

생명보험가입자의 사망양상에 관한 연구

제 8 보 보험가입자의 조기사망에 관한 연구

삼성생명보험주식회사 호남총국 의무실

임 영 훈

A Study on the Patterns of Deaths in the Insureds

VIII. A Study on the Premature Deaths in the Insureds

Young Hoon Im, M.D.

Honam Medical Room, Samsung Life Insurance Co., Ltd.

서 론

생명보험에 있어서 사망율, 선택효과, 조기사망에 관하여 「新生命保險實務講座」¹⁾, 「生命保險」²⁾ 등의 저서에서 다음과 같이 설명하고 있다.

피보험자의 사망율은 국민사망의 상태, 회사에서 행하는 선택방법, 회사의 판매정책, 심리적위험의 상태, 외야에서 행하는 제 1차선택의 상태등의 복잡한 영향을 받아서 나타나는 하나의 균형상태이다. 따라서 피보험집단의 사망율수준은 단일의 요인만으로는 결정되지 않는 것이다. 즉 국민사망율의 추이와 피보험자의 사망율의 추이가 반드시 평행하지는 안한다. 그러므로 위험선택의 방침이나 방법에 대하여 생각할 경우에는上記의 제요인에 관하여 광범위하게 검토해야 할 필요가 있는 것이다¹⁾.

생명보험가입에 있어서는 의적진사 기타의 선택이 행하여 지기 때문에 그 선택효과는 어느 기간 지속하게 되고, 최초의 수년간은 사망율이 낮고, 경과연수가 증가함에 따라 사망율이 높아지는 관계에 있다. 이와 같은 선택에 의한 사망율의 차이는 일시적인 것이고, 점차 저감하여 어느 일정연한의 경과후에 있어서는 큰 차이는 인정할 수 없게 된다. 이 사

실을 사망율에 있어서의 선택의 효과라 하고, 종래의 경험으로는 대개 5년으로 되어 있다²⁾.

계약당초의 사망율이 낮은 기간을 선택의 유효기간이라 한다. 이 기간이 몇년간 계속될 것인가는 위험선택상 중요한 문제이다. 선택의 유효기간은 選擇精度가 정밀한가 조잡한가에 따라 차가 있지만, 이전에는 3년 내지 5년이라는 것이 상식이였다. 그러나 최근 미국의 16개 대회사의 개인보험 유진사계약의 피보험자 사망율(1955~1959)을 국민사망율과 비교하여 선택효과를 조사한 결과에 따르면, 제16보험연도이후와 비교하여 제6~15보험연도의 것도 상당히 큰 선택효과를 보이고 있고, 선택의 유효기간도 극히 장기에 미치게 되었음을 가리키고 있다. 일본에 있어서 日本生命의 山村氏가 발표한 결과도 마찬가지로 선택의 유효기간이 장기화 경향임을 가리키고 있다. 이것은 제2차대전 전후부터 시작한 화학요법, 항생물질의 개발을 주체로 하는 의학의 약진에 의하여 국민사망의 양상이 급변했기 때문에 종전에 사망의 주역이었던 결핵, 그밖의 전염성질환에 의한 사망이 격감하고, 심·혈관·신질환계통의 질환이 수위를 점하게 된 것이 주원인이라고 생각된다. 후자에 대한 선택효과가 계약후에 특히 장기 미치는 것은 의학적으로 당연한 결과이다¹⁾.

선택효과의 판정에는 경험사망율과 下記의 수치를 비교하는 것이 일반적이다.

- ① 기초표의 사망율
- ② 국민사망율
- ③ 종국표의 사망율(선택유효기간 경과후의 사망율)
- ④ 告知書扱의 경험사망율(告知書扱을 기준으로 하여 醫師扱과 비교할 경우 진사의 선택효과를 표현하는 것이 되며, 이것을 診査效果라고 부르기도 한다)³⁾.

보험금을 가입시부터 만기까지 각연도별로 분석하면 가입자 전반이 出資한 부분, 즉 위험보험금(사망보험금을 적립금으로 나눈 부분)의 비율이 계약 초기에는 대단히 크고, 연수의 경과에 따라서 점감하고, 역으로 저축보험금(만기보험금을 지급하기 위하여 저축하는 적립부분)은 점증하여간다.

이와 같은 보험료와 보험금의 내용을 분석해 보면, 계약의 초기에는 사망, 이른바 조기사망의 경우의 보험회사의 손실도를 경시할 수 없다. 이와 같이 조기사망의 위험이 큰 피보험자의 가입비율이 높게 되면, 그만큼 보험료수입도 적어지고, 그 반면에 조기의 보험금지급이 증가하게 되어 회사는 이중의 손실을 입게 된다.

이런 의미에서 조기사망의 위험이 큰 청약자를 배제하는 것은 위험선택의 중요한 목표의 하나이다¹⁾.

모집인에 의한 제 1차선택이나, 진단의에 의한 의적선택에 있어서 외인사망은 가입전에 예측할 수 없는 성질의 것이므로, 정밀한 선택효과의 판정을 위해서는 전체사망율(외인사망 포함)보다는 질병사망율의 관찰이, 조기사망에서는 전체조기사망 점유율(외인사망 포함)과 전체조기사망율(외인사망 포함)보다는 조기질병사망 점유율과 조기질병사망율의 관찰이 바람직할 것이다.

저자는 촉탁의, 社医 각각의 진단보험가입자에 있어서는 1986년부터 무진단보험가입자에 있어서는 1987년부터 해마다 조기사망을 포함하여 사망양상을 관찰하여 본학회지에 보고한 바 있다.

이번에 진단보험가입자에 있어서는 관찰연도 합산(1986~1990) 조기사망에 관하여, 무진단보험가

입자에 있어서는 관찰연도 합산(1987~1990) 조기사망에 관하여 관찰하였기에 보고하는 바이다.

관찰대상 및 방법

당사 호남총국 관할지역인 전남, 전북 및 제주도의 관찰연도 합산(1986~1990) 진단보험가입자중 조기사망(계약후 2년 이내 사망) 피보험자(또는 계약자), 즉 촉탁의 진단계약(경과계약 93,347건)에서 121명을, 사의 진단계약(경과계약 34,793건)에서 10명을 대상으로 하여, 그리고 동 지역의 관찰연도 합산(1987~1990) 무진단보험가입자(경과계약 1,244,314건)중 조기사망 피보험자(또는 계약자) 2,308명을 대상으로 하여 사망양상을 관찰하였다.

진단계약, 무진단계약 각각의 성별, 연령별(10세 계급) 경과계약전수, 사망자수, 조기사망자수는 Table 1-1, 1-2, 1-3, 2-1, 2-2, 2-3, 8; Table 2-1, 2-2, 2-3; Table 3-1, 3-2, 3-3 에서 보는 바와 같다. 사망율, 사인별 사망율의 계산방법은 다음과 같다.

$$\text{사망율} = \frac{\text{연간 사망계약건수}}{\text{연간 경과계약건수}} \times 1,000$$

(또는 100,000)

$$\text{경과계약} = (\text{年始現存契約} + \text{年末現存契約} + \text{年間死亡契約}) \div 2$$

사인별 사망율

$$= \frac{\text{어느 지역의 어느 사인에 의한 1년간의 사망수}}{\text{그해(年)의 인구}}$$

본 관찰의 사망통계에 있어 사망원인은 한국표준 질병사인분류에 의하여 분류하였다.

본 관찰에서 사망은 사망외에 고도의 장애 및 사망해지를 포함한다⁴⁾. 본 관찰에 사용된 사망에 관한 자료는 전산단말기에 입력된 해당연도 보험금지급 현황(사망, 폐질)이다.

17분류에 의한 질병사인분류 cord 799는 XVI 증상, 징후 및 불명확한 병태(780~799)중 이환 및 사망의 불명확한 원인(797~799)중에서도 노쇠, 원인 불명의 급사를 제외한 이환 및 사망의 기타 불명확한 원인에 한정된 병태에 부여한 cord이다. 그런데 질병사인분류 cord를 전산입력하는 담당직원이 001 부터 E999 까지 1,000종을 초과한 질병, 사인이 수

Table 1-1. 관찰연도 합산(1986~1990) 축탁의 유진단의 사인(17대 분류)별의 성별, 연령별 사망자수, 사망을 및 사인구조(남자군) (사망율 단위: 대 10만)

번호	사인	연령 경과계약 건수	0~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~	계	사망율*	사망자 구성비 (%)
			559	10,556	12,154	9,571	6,712	823	4			
001-139	감염성 및 기생충성 질환				1	6	4	2		13	032	3.5
140-239	신생물			1	7	20	22	28		78	193	20.9
240-279	내분비, 영양 및 대사 질환 과 면역장애				1		2	4		7	17.3	1.9
280-289	혈액 및 조혈기의 질환											
290-319	정신장애											
320-389	신경계 및 감각기의 질환											
390-459	순환기계의 질환				6	8	17	35		66	163	17.6
460-519	호흡기계의 질환					1	5	4		10	24.8	2.7
520-579	소화기계의 질환			2	5	22	20	5		54	134	14.4
580-629	비뇨생식기계의 질환											
630-676	임신, 출산 및 산욕의 합병증											
680-709	피부 및 피하조직의 질환											
710-739	근골격계 및 결합조직의 질환							1		1	2.5	0.3
740-759	선천이상		1							1	2.5	0.3
760-779	주산기에 관련된 일정한 병태											
780-799	증상 징후 및 불명확한 병태		1	2	6	13	24	31	3	80	198	21.4
800-999	손상 및 중독						2	1		3	7.4	0.8
E800-E999	손상 및 중독의 외인에 대한 보조분류		1	9	17	13	14	7		61	151	16.3
001-E999	사망의 모든 원인		3	14	43	83	111	117	3	374	926	100.0
	질병사망율			047	214	731	1,445	13,366	75,000	775		
	사망율*			133	354	867	1,654	14,216	75,000	926		

*사망율은 병사 및 외인사의 사망율을 포함한다.

록되어 있는 한국표준질병사인분류 책자를 옆에 두고 질병사인분류 cord를 찾는 것이 아니고, 다만 86종에 불과한 질병, 사인이 수록되어 있는 事務便覽에서 질병사인분류 cord를 찾는다고 하며, 이 便覽에 수록되어 있지 않은 사인은 모두 질병사인 분류 cord 799에 편입시키고 있다고 들었다. 그러므로 질병사인분류 cord 799의 전산입력은 그 대부분이 事務便覽이 안고 있는 결함의 탓으로 볼 수 있고, 담당직원에 의하여 입력된 질병사인분류 cord 799에 해당하는 사인중에서 사실 그대로 질병사인분류 cord 799에 해당하는 사인은 많지 않을 것으로 추정된다. 따라서 본 관찰에서 사인의 우선순위 결정에 있어서는 질병사인분류 cord 799에 해당하는 사인

은 제외하기로 하였다. 질병사인분류 cord 799에 관해서는 저자는 저자의 既報告⁵⁾에서 상세히 설명한 바 있다.

관찰 성적

당사 호남총국 관내 축탁의와 사의 각각의 진단보험가입자, 무진단보험가입자의 사망양상의 기술에 있어 표현의 간략화를 위해서 「당사 호남총국 관내」라고 하는 語句는 대부분 생략하기로 하였으며, 또한 「진단보험가입자」는 「유진단」으로, 「무진단보험가입자」는 「무진단」으로 표현하기로 하였다.

유진단, 무진단의 경과계약건수에 있어서 0~19

Table 1-2. 관찰연도 합산(1986~1990) 축탁의 유진단의 사인(17대 분류)별의 성별, 연령별 사망자수, 사망율 및 사인구조(여자군) (사망율 단위 : 대 10만)

번호	사인	연령 경과계약 전수	0~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~	계	사망율*	사망자 구성비 (%)
			987	16,228	13,993	10,325	9,758	1,639	38			
001-139	감염성 및 기생충성 질환				1	1		1		3	5.7	1.9
140-239	신생물			3	4	8	12	1		28	53	17.7
240-279	내분비, 영양 및 대사 질환 과 면역장애				2	2	3			7	13.2	4.4
280-289	혈액 및 조혈기의 질환											
290-319	정신장애											
320-389	신경계 및 감각기의 질환			1						1	1.9	0.6
390-459	순환기계의 질환				3	9	16	2		30	57	19.0
460-519	호흡기계의 질환			1	3	1	1			6	11.3	3.8
520-579	소화기계의 질환			1	3	3	10	2		19	36	12.0
580-629	비뇨생식기계의 질환				1		2			3	5.7	1.9
630-676	임신, 출산 및 산욕의 합병증											
680-709	피부 및 피하조직의 질환											
710-739	근골격계 및 결합조직의 질환											
740-759	선천이상											
760-779	주산기에 관련된 일정한 병태											
780-799	증상 징후 및 불명확한 병태				3	8	23	7		41	77	25.9
800-999	손상 및 중독				1					1	1.9	0.6
E800-E999	손상 및 중독의 외인에 대한 보조분류		1	3	6	7	2			19	36	12.0
001-E999	사망의 모든 원인			1	10	27	38	70	12	158	298	100.0
	질병사망율			-	50	203	318	4,149	31,579	262		
	사망율*			6	71	262	389	4,271	31,579	298		

*사망율은 병사 및 외인사의 사망율을 포함한다.

세와 70세이상의 경과계약전수는 남녀 공히 20대, 30대, 40대, 50대 및 60대 각각의 경과계약전수에 비교하여 연령별 경과계약 구성비에 있어 균형을 이루지 못하고 지나치게 소수이므로 0~19세와 70세 이상은 이따금 관찰대상에서 제외하였다.

본 보고에서 0~19세의 사망율은 산출하지 안하였다. 그 이유는 다음과 같다.

경과계약전수는 「관찰대상 및 방법」항에서 설명한 바와 같이(연시, 연말 각각의 현존계약과 연간 사망계약의 합) $\times \frac{1}{2}$ 로써 계산한다.

본 보고에서 보험가입자의 연시, 연말 각각의 연령별 현존계약전수를 구하기 위한 전산출력설계에 있어서는 교육보험을 제외한 기타 모든 보험에서는

피보험자를 대상으로 하고, 교육보험에 한해서는 피보험자(4개월 태아에서 15세까지의 연령의 자녀)를 대상으로 하지 않고, 계약자(피보험자의 부모)를 대상으로 하였다.

그리고 당사의 사망에 관한 전산자료인 보험금지금현황(사망, 폐질)에 기록되어 있는 사망자명단에는, 교육보험에서는 계약자, 피보험자를 불문하고 어느 쪽의 사망이든 그 사망자가 편입되는데, 교육보험을 제외한 기타 모든 보험에서는 피보험자중의 사망자가 편입되어 있다.

피보험자로서 보험에 가입할 수 있는 연령은 교육보험을 제외한 기타 모든 보험에서는 18세이상으로 정하고 있다. 교육보험에 있어서는 피보험자(4개월 태아~15세)는 0~19세의 현존계약전수의 전산출력설계 대상에서 제외하였으므로, 0~19세의

Table 1-3. 관찰연도 합산(1986~1990) 축탁의 유진단의 사인(17대 분류)별의 성별, 연령별 사망자수, 사망율 및 사인구조(남녀 합산) (사망율 단위: 대 10만)

번호	사인	연령 경과계약 건수	0~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~	계	사망율*	사망자 구성비 (%)
			1,546	26,784	26,147	19,896	16,470	2,462	42			
001-139	감염성 및 기생충성 질환				2	7	4	3		16	17	3.0
140-239	신생물			1	10	24	30	40	1	106	114	19.9
240-279	내분비, 영양 및 대사 질환 과 면역장애				1	2	4	7		14	15	2.6
280-289	혈액 및 조혈기의 질환											
290-319	정신장애											
320-389	신경계 및 감각기의 질환				1					1	1.1	0.2
390-459	순환기계의 질환				6	11	26	51	2	96	103	18.0
460-519	호흡기계의 질환				1	4	6	5		16	17	3.0
520-579	소화기계의 질환			2	6	25	23	15	2	73	78	13.7
580-629	비뇨생식기계의 질환					1		2		3	3.2	0.6
630-676	임신, 출산 및 산욕의 합병증											
680-709	피부 및 피하조직의 질환											
710-739	근골격계 및 결합조직의 질환									1	1.1	0.2
740-759	선천이상		1							1	1.1	0.2
760-779	주산기에 관련된 일정한 병태											
780-799	증상 징후 및 불명확한 병태		1	2	6	16	32	54	10	121	130	22.7
800-999	손상 및 중독					1	2	1		4	4.3	0.8
E800-E999	손상 및 중독의 외인에 대한 보조분류		1	10	20	19	21	9		80	86	15.0
001-E999	사망의 모든 원인		3	15	53	110	149	187	15	532	570	100.0
	질병사망율			19	126	457	777	7,230	35,714	484		
	사망율*			56	203	553	905	7,595	35,714	570		

*사망율은 병사 및 외인사의 사망율을 포함한다.

현존계약건수에는 교육보험에서는 한건도 편입되어 있지 않으며, 다만 교육보험을 제외한 기타 모든 보험에서의 18~19세의 범위(0~19세가 아님)의 피보험자의 현존계약건수만 편입되어 있다.

그런데 0~19세의 사망건수에는 전술한 바와 같이 교육보험을 포함하여 모든 보험에서 0~19세 연령범위의 사망건이 빠짐 없이 편입되어 있으므로, 본 보고에서 0~19세의 사망율을 계산하는 경우에는, 0~19세의 경과계약건수가 아닌 18~19세의 경과계약건수에 대한 0~19세의 사망건의 사망율을 산출하는 결과가 되어 불합리하므로 0~19세의 사망율은 산출하지 않기로 한 것이다.

1. 축탁의 유진단의 성별, 연령별 사망율

Table 1-1, 1-2, 1-3에서 보는 바와 같이 남자

군, 여자군, 남녀 합산군 각각의 0~70세이상 전연령의 사망율(전체)(대 10만)은 각각 926, 298, 570이고, 동 질병사망율은 각각 775, 262, 484인 것으로 나타났다.

사망율의 연령적 추이를 보면 남자군, 여자군, 남녀 합산군에서 공히 각 연령층의 사망율은 40대부터 연령의 증가와 더불어 점차적으로 증가하는 경향을 보이는데, 특히 60대, 70대에서 점차적으로 현저히 증가한 것으로 나타났다.

2. 사의 유진단의 성별, 연령별 사망율

Table 2-1, 2-2, 2-3에서 보는 바와 같이 남자군, 여자군, 남녀 합산군 각각의 0~70세이상 전연

Table 2-1. 관찰연도 합산(1986~1990) 사의 유진단의 사인(17대 분류)별의 성별, 연령별 사망자수, 사망율 및 사 인구조(남자군) (사망율 단위 : 대 10만)

번호	사인	연령 경과계약 건수	0~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~	계	사망율*	사망자 구성비 (%)
			208	3,782	5,732	4,123	2,294	363	16			
001-139	감염성 및 기생충성 질환											
140-239	신생물				5	4	1			10	60.5	55.6
240-279	내분비, 영양 및 대사 질환 과 면역장애											
280-289	혈액 및 조혈기의 질환											
290-319	정신장애											
320-389	신경계 및 감각기의 질환											
390-459	순환기계의 질환						1			1	6.1	5.6
460-519	호흡기계의 질환											
520-579	소화기계의 질환											
580-629	비뇨생식기계의 질환											
630-676	임신, 출산 및 산욕의 합병증											
680-709	피부 및 피하조직의 질환											
710-739	근골격계 및 결합조직의 질환											
740-759	선천이상											
760-779	주산기에 관련된 일정한 병태											
780-799	증상 징후 및 불명확한 병태			2	1			1		4	24.2	22.2
800-999	손상 및 중독											
E800-E999	손상 및 중독의 외인에 대한 보조분류			3						3	18.2	16.7
001-E999	사망의 모든 원인		-	-	5	6	5	2	-	18	109	100.0
	질병사망율			-	035	146	218	551	-	091		
	사망율*			-	087	146	218	551	-	109		

*사망율은 병사 및 외인사의 사망율을 포함한다.

령의 사망율(전체)(대 10만)은 각각 109, 066, 086 이고, 동 질병사망율은 각각 091, 038, 057인 것으로 나타났으며, 남자군, 여자군 각각의 연령별 사망 건수가 극히 소수이므로 남자군, 여자군 각각의 사망율의 연령적 추이의 관찰은 곤란하였다.

3. 무진단의 성별, 연령별 사망율

Table 3-1, 3-2, 3-3에서 보는 바와 같이 남자군, 여자군, 남녀 합산군 각각의 0~70세이상 전연령의 사망율(전체)(대 10만)은 각각 646, 157, 402 이고, 동 질병사망율은 각각 456, 118, 287인 것으로 나타났다.

사망율의 연령적 추이를 보면 남자군, 여자군, 남

녀 합산군에서 공히 각 연령층의 사망율은 축탁의 유진단에서와 같이 40대부터 연령의 증가와 더불어 점차적으로 증가하는 경향을 보이는데, 특히 60대, 70세이상에서 점차적으로 현저히 증가하는 것으로 나타났다.

4. 축탁의 유진단, 사의 유진단, 무진단 각각의 사망율 비교

Table 4에서 보는 바와 같이 축탁의 유진단, 사의 유진단, 무진단 각각의 남녀 합산, 0~70세이상 전연령의 사망율(대 10만)을 비교해 보면, 질병사망율에서는 각각 484, 057, 287로서 각각의 사망율의 비에 있어서, 사의 유진단 대비, 축탁의 유진단 질

Table 2-2. 관찰연도 합산(1986~1990)사의 유진단의 사인(17대 분류)별의 성별, 연령별 사망자수, 사망율 및 사인 구조(여자군) (사망율 단위: 대 10만)

번호	사인	연령 경과계약 건수	0~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~	계	사망율*	사망자 구성비 (%)
			242	4,914	6,066	4,174	2,644	230	5			
001-139	감염성 및 기생충성 질환											
140-239	신생물						1			1	5.5	8.3
240-279	내분비, 영양 및 대사 질환 과 면역장애											
280-289	혈액 및 조혈기의 질환											
290-319	정신장애											
320-389	신경계 및 감각기의 질환											
390-459	순환기계의 질환				1					1	5.5	8.3
460-519	호흡기계의 질환											
520-579	소화기계의 질환						1			1	5.5	8.3
580-629	비뇨생식기계의 질환											
630-676	임신, 출산 및 산욕의 합병증											
680-709	피부 및 피하조직의 질환											
710-739	근골격계 및 결합조직의 질환											
740-759	선천이상											
760-779	주산기에 관련된 일정한 병태											
780-799	증상 징후 및 불명확한 병태				2					2	10.9	16.7
800-999	손상 및 중독											
E800-E999	손상 및 중독의 외인에 대한 보조분류		1		3	1	2			7	38.3	58.3
001-E999	사망의 모든 원인		1	-	3	4	4	-	-	12	066	100.0
	질병사망율			-	-	072	076	-	-	038		
	사망율*			-	049	096	151	-	-	066		

*사망율은 병사 및 외인사의 사망율을 포함한다.

병사망율은 8.49배를, 무진단 질병사망율은 5.04배를 보이고, 축탁의 유진단, 무진단 각각의 질병사망율의 비는 1:0.59를 보였으며, 외인사망율에서는 각각 086, 029, 115로서 각각의 사망율의 비에 있어서, 사의 유진단 대비, 축탁의 유진단 외인사망율은 2.97배를, 무진단 외인사망율은 4.00배를 보이고, 축탁의 유진단, 무진단 각각의 외인사망율의 비는 1:1.34배를 보였으며, 사망율(전체)에서는 각각 570, 086, 402로서 각각의 사망율의 비에 있어서, 사의 유진단 대비, 축탁의 유진단 사망율은 6.63배를, 무진단 사망율은 4.67배를 보이고, 축탁의 유진단, 무진단 각각의 사망율(전체)의 비는 1:0.71을 보인 것으로 나타났다.

5. 축탁의 유진단, 사의 유진단, 무진단 각각의 질병사망 점유율 및 외인사망 점유율 비교

Table 4에서 보는 바와 같이 남녀 합산, 0~70세 이상 전연령에서 질병사망 점유율, 외인사망 점유율은 축탁의 유진단에서는 각각 84.9%, 15.1%이고, 사의 유진단에서는 각각 66.3%, 33.7%이고, 무진단에서는 각각 71.4%, 28.6%인 것으로 나타났다. 축탁의 유진단에 있어서는 무진단측에 비교하여 질병사망 점유율에서는 약간 높고, 외인사망 점유율에서는 상당히 낮은 것으로 나타났다.

그런데 2개 또는 3개 집단간의 질병사망 발생빈도의 大小의 비교, 외인사망 발생빈도의 大小의 비교

Table 2-3. 관찰연도 합산(1986~1990) 사의 유진단의 사인(17대 분류)별의 성별, 연령별 사망자수, 사망율 및 사 인구조(남녀 합산) (사망율 단위 : 대 10만)

번호	사인	연령 경과계약 건수	0~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~	계	사망율*	사망자 구성비 (%)
			450	8,696	11,798	8,297	4,938	593	21			
001-139	감염성 및 기생충성 질환											
140-239	신생물				5	5	1			11	032	36.7
240-279	내분비, 영양 및 대사 질환 과 면역장애											
280-289	혈액 및 조혈기의 질환											
290-319	정신장애											
320-389	신경계 및 감각기의 질환											
390-459	순환기계의 질환				1	1				2	5.7	6.7
460-519	호흡기계의 질환											
520-579	소화기계의 질환						1			1	2.9	3.3
580-629	비뇨생식기계의 질환											
630-676	임신, 출산 및 산욕의 합병증											
680-709	피부 및 피하조직의 질환											
710-739	근골격계 및 결합조직의 질환											
740-759	선천이상											
760-779	주산기에 관련된 일정한 병태											
780-799	증상 징후 및 불명확한 병태			2	3			1		6	17.2	20.0
800-999	손상 및 중독											
E800-E999	손상 및 중독의 외인에 대한 보조분류		1		6	1	2			10	28.7	33.3
001-E999	사망의 모든 원인		1	-	8	10	9	2	-	30	86	100.0
	질병사망율			-	017	108	142	337	-	057		
	사망율*			-	068	121	182	337	-	086		

*사망율은 병사 및 외인사의 사망율을 포함한다.

는 각 집단의 질병사망율의 비로써, 외인사망율의 비로써 표현해야 할 것이다. 제 4 항에서 각 사망의 발생빈도의 大小에 관하여 사망율로써 비교관찰하였다.

6. 축탁의 유진단의 성별, 사인(17대 분류)별 조기사망 점유율 및 조기사망율

Table 5-1, 5-2, 5-3에서 보는 바와 같이 0~70세이상 전연령에서 총사망중의 계약후 2년 이내(계약후 1년 이내, 2년 이내(1년초과) 합산) 조기사망의 발생건수, 점유율과 사망율(대 10만)을 보면, 남자군에서는 총사망 374건중 각각 100건, 26.7%, 248을, 여자군에서는 총사망 158건중 각각 21건,

13.3%, 040을, 남녀 합산군에서는 총사망 532건중 각각 121건, 22.7%, 130을 나타내고, 남녀 합산군에서 총사망중의 계약후 1년 이내, 2년 이내(1년초과) 각각의 조기사망의 발생건수, 점유율을 보면, 총사망 532건중 각각 68건, 12.8% ; 53건, 10.0%를 나타냈다.

남녀 합산, 0~70세이상 전연령에서 여러 사인중 사망건수가 비교적 많으면서, 계약후 2년 이내 조기사망의 발생건수가 많고, 점유율과 사망율(대 10만) 또한 비교적 높은 사인을 살펴 보면, 신생물(조기사망 발생건수 32건, 조기사망 점유율 30.2%, 조기사망율 034), 손상·중독의 외인(31건, 38.8%, 033), 소화기계질환(24건, 32.9%, 026)을 들 수 있다.

Table 3-1. 관찰연도 합산(1987~1990) 무진단의 사인(17대 분류)별의 성별, 연령별 사망자수, 사망율 및 사인구조 (남자군) (사망율 단위: 대 10만)

번호	사인	연령 경과계약 건수	0~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~	계	사망율*	사망자 구성비 (%)
			12,339	164,653	244,367	148,712	44,992	7,157	957			
001-139	감염성 및 기생충성 질환		-	2	16	68	40	20	-	146	0.23	3.6
140-239	신생물		5	10	60	242	259	65	7	648	1.04	16.1
240-279	내분비, 영양 및 대사 질환 과 면역장애		-	-	4	36	44	4	1	89	0.14	2.2
280-289	혈액 및 조혈기의 질환		-	-	1	4	2	-	-	7	0.01	0.17
290-319	정신장애		-	-	2	2	1	-	-	5	0.08	0.12
320-389	신경계 및 감각기의 질환		4	-	2	6	6	-	-	18	2.9	0.44
390-459	순환기계의 질환		9	20	82	226	203	89	5	634	1.02	15.8
460-519	호흡기계의 질환		3	2	5	25	39	13	6	93	0.15	2.3
520-579	소화기계의 질환		2	9	68	235	191	24	1	530	0.85	13.2
580-629	비뇨생식기계의 질환		-	-	2	5	-	2	-	9	1.4	0.22
630-676	임신, 출산 및 산욕의 합병증		1	-	-	-	-	-	-	1	0.16	0.02
680-709	피부 및 피하조직의 질환											
710-739	근골격계 및 결합조직의 질환											
740-759	선천이상		2	-	-	-	-	-	-	2	0.32	0.05
760-779	주산기에 관련된 일정한 병태											
780-799	증상 징후 및 불명확한 병태		23	20	63	178	204	102	31	621	1.00	15.4
800-999	손상 및 중독		-	-	4	17	14	2	-	37	5.9	0.9
E800-E999	손상 및 중독의 외인에 대한 보조분류		59	208	433	347	125	11	2	1,185	1.90	29.4
001-E999	사망의 모든 원인		108	271	742	1,391	1,128	332	53	4,025	6.46	100.0
	질병사망율			038	126	702	2,229	4,485	5,329	456		
	사망율*			165	304	935	2,507	4,639	5,538	646		

*사망율은 병사 및 외인사의 사망율을 포함한다.

그리고 남녀 합산, 0~70세이상 전연령에서 여러 사인중 사망건수는 비교적 많으나, 계약후 2년 이내 조기사망의 발생건수가 적고 점유율과 사망율(대 10만) 또한 비교적 낮은 사인으로서 순환기계질환(조기사망 8건, 점유율 8.3%, 사망율 8.6)과 증상·징후(조기사망 8건, 점유율 6.6%, 사망율 8.6)를 들 수 있다.

위에 기술한 순환기계질환의 조기사망의 양상은 특기할 관찰결과이며, 뒤에 다시 거론하기로 한다.

7. 사의 유진단의 성별, 사인(17대분류)별 조기사망 점유율

Table 6에서 보는 바와 같이 남녀 합산, 0~70세

이상 전연령에서 총사망 30건중 계약후 1년 이내 조기사망이 7건, 점유율 23.3%를, 2년 이내(1년초과) 조기사망이 3건, 점유율 10.0%를, 2년 이내 조기사망이 10건, 점유율 33.3%를 나타냈는데, 사인별 사망건수, 조기사망건수가 공히 대단히 적기 때문에 사인별 조기사망 점유율의 비교는 곤란하였다.

8. 무진단의 성별, 사인(17대분류)별 조기사망 점유율 및 조기사망율

Table 7-1, 7-2, 7-3에서 보는 바와 같이 0~70세이상 전연령에서 총사망중의 계약후 2년 이내 조기사망의 발생건수, 점유율과 사망율(대 10만)을 보면, 남자군에서는 총사망 4,025건 중 각각 1,841

Table 3-2. 관찰연도 합산(1987~1990) 무진단의 사인(17대 분류)별의 성별, 연령별 사망자수, 사망율 및 사인구조 (여자군) (사망율 단위 : 대 10만)

번호	사인	연령 경과계약 건수	0~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~	계	사망율*	사망자 구성비 (%)
			38,471	204,220	197,437	118,813	51,055	9,885	1,256			
001-139	감염성 및 기생충성 질환		2	1	7	9	5	3	-	27	4.3	2.8
140-239	신생물		1	6	37	67	53	27	1	192	031	19.7
240-279	내분비, 영양 및 대사 질환 과 면역장애		-	1	2	6	6	3	1	19	003	1.94
280-289	혈액 및 조혈기의 질환		-	-	-	4	-	-	-	4	0.6	0.4
290-319	정신장애		-	-	-	-	1	-	-	1	0.2	0.1
320-389	신경계 및 감각기의 질환		-	2	2	-	2	1	-	7	0.1	0.71
390-459	순환기계의 질환		3	11	18	48	66	28	7	181	029	18.5
460-519	호흡기계의 질환		2	2	4	9	4	3	1	25	004	2.6
520-579	소화기계의 질환		3	3	8	13	26	8	3	64	010	6.6
580-629	비뇨생식기계의 질환		-	-	2	7	1	-	-	10	1.6	1.0
630-676	임신, 출산 및 산욕의 합병증		1	-	1	-	-	-	-	2	0.3	0.2
680-709	피부 및 피하조직의 질환											
710-739	근골격계 및 결합조직의 질환											
740-759	선천이상											
760-779	주산기에 관련된 일정한 병태											
780-799	증상 징후 및 불명확한 병태		17	7	19	34	49	50	26	202	033	20.7
800-999	손상 및 중독		1	-	-	-	-	-	-	1	0.2	0.1
E800-E999	손상 및 중독의 외인에 대한 보조분류		25	38	61	72	33	10	2	241	039	24.7
001-E999	사망의 모든 원인		55	71	161	269	246	133	41	976	157	100.0
	질병사망율			016	051	166	417	1,244	3,105	118		
	사망율*			035	082	226	482	1,345	3,264	157		

*사망율은 병사 및 외인사의 사망율을 포함한다.

건, 45.7%, 295를, 여자군에서는 총사망 976건중 각각 467건, 47.8%, 075를, 남녀 합산군에서는 총사망 5,001건중 각각 2,308건, 46.2%, 185를 나타내고, 남녀 합산군에서 총사망중의 계약후 1년 이내, 2년 이내(1년초과) 각각의 조기사망의 발생건수, 점유율을 보면, 총사망 5,001건중 각각 1,318건, 26.4% ; 990건, 19.8%를 나타냈다.

사인(17대분류)별 계약후 2년 이내 조기사망에 있어서 남녀 합산, 0~70세이상 전연령에서 그 발생건수가 비교적 많고, 그 점유율과 사망율(대 10만) 또한 비교적 높은 사인을 살펴 보면, 손상·중독의 외인(816건, 57.2%, 066), 신생물(376건, 44.8%, 030), 순환기계질환(344건, 42.2%, 028), 소화기

계질환(276건, 46.5%, 022), 증상·징후(265건, 32.2%, 021)를 들 수 있다.

그런데 축탁의 유진단에서는 남녀 합산 전연령에서 순환기계질환에 의한 계약후 2년 이내 조기사망 점유율이 8.3%에 불과하였으며(무진단 대비 0.2배)(Table 5-3), 무진단측(조기사망 점유율 42.2%)에 비교하여 유의의 차로써 현저히 낮은 것으로 나타났다($p < 0.001$).

축탁의 유진단의 순환기계질환에 의한 사망율(대 10만)과 계약후 2년 이내 조기사망율을 무진단측과 비교해 보면, 사망율에 있어서는 축탁의 유진단에서는 103을, 무진단에서는 065을 보이고, 축탁의 유진단측에서 무진단측에 비교하여 상당히 높은 것으로

Table 3-3. 관찰연도 합산(1987~1990) 무진단의 사인(17대 분류)별의 성별, 연령별 사망자수, 사망율 및 사인구조 (남녀 합산) (사망율 단위: 대 10만)

번호	사인	연령 경과계약 건수	0~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~	계	사망율*	사망자 구성비 (%)
			50,810	368,873	441,804	267,525	96,047	17,042	2,213			
001-139	감염성 및 기생충성 질환		2	3	23	77	45	23	-	173	014	3.5
140-239	신생물		6	16	97	309	312	92	8	840	068	16.8
240-279	내분비, 영양 및 대사 질환 과 면역장애		-	1	6	42	50	7	2	108	009	2.2
280-289	혈액 및 조혈기의 질환		-	-	1	8	2	-	-	11	0.9	0.22
290-319	정신장애		-	-	2	2	2	-	-	6	0.5	0.12
320-389	신경계 및 감각기의 질환		4	2	4	6	8	1	-	25	002	0.5
390-459	순환기계의 질환		12	31	100	274	269	117	12	815	065	16.3
460-519	호흡기계의 질환		5	4	9	34	43	16	7	118	009	2.4
520-579	소화기계의 질환		5	12	76	248	217	32	4	594	048	11.9
580-629	비뇨생식기계의 질환		-	-	4	12	1	2	-	19	1.5	0.4
630-676	임신, 출산 및 산욕의 합병증		2	-	1	-	-	-	-	3	0.2	0.06
680-709	피부 및 피하조직의 질환											
710-739	근골격계 및 결합조직의 질환											
740-759	선천이상		2	-	-	-	-	-	-	2	0.2	0.04
760-779	주산기에 관련된 일정한 병태											
780-799	증상 징후 및 불명확한 병태		40	27	82	212	253	152	57	823	066	16.5
800-999	손상 및 중독		1	-	4	17	14	2	-	38	3.1	0.8
E800-E999	손상 및 중독의 외인에 대한 보조분류		84	246	494	419	158	21	4	1,426	115	28.5
001-E999	사망의 모든 원인		163	342	903	1,660	1,374	465	94	5,001	402	100.0
	질병사망율			026	093	464	1,266	2,605	4,067	287		
	사망율*			093	204	621	1,431	2,729	4,248	402		

*사망율은 병사 및 외인사의 사망율을 포함한다.

로 나타났으나(무진단 대비 1.6배), 조기사망율에 있어서는 촉탁의 유진단에서는 8.6을, 무진단에서는 0.28을 보이고, 촉탁의 유진단측에서 무진단측에 비교하여 유의의 차로써 현저히 낮은 것으로 나타났다(무진단 대비 0.3배, $p < 0.001$).

촉탁의 유진단에서는 진단의의 건강진단의 선택 효과(진단효과)로 생각되는 사망율 인하여인의 작용으로 인하여 순환기계질환에 있어 촉탁의 유진단의 조기사망 점유율과 조기사망율이 건강진단이 행해지지 않는 무진단측에 비교하여 공히 유의의 차로써(공히 $p < 0.001$) 현저히 낮은 결과를 초래하게 되었을 것으로 해석된다.

9. 촉탁의 유진단, 사의 유진단, 무진단 각각의 사망율, 조기사망 점유율 비교

Table 8에서 보는 바와 같이 남녀 합산, 0~70세 이상 전연령에서 사망율(전체), 질병사망율, 외인 사망율(대 10만)은 촉탁의 유진단에서는 각각 570, 484, 086을 나타내고, 사의 유진단에서는 각각 086, 057, 029를 나타내고, 무진단에서는 각각 402, 287, 115를 나타냈으며, 이들 유, 무진단집단중 사의 유진단의 3종의 사망율은 모두 여타 집단의 사망율에 비교하여 현저히 낮고(공히 $p < 0.001$), 촉탁의 유진단의 사망율(전체)과 질병사망율은 무진단측에 비교하여 공히 상당히 높고(공히 $p < 0.001$), 촉탁의

Table 4. 관찰연도 합산(1986~1990) 축탁의 유진단, 관찰연도 합산(1986~1990) 사의 유진단, 관찰연도 합산(1987~1990) 무진단 각각의 사망을, 사망율의 비 및 질병사망과 외인사망 점유율(남녀 합산, 0~70세이상 전연령)
(사망율 단위 : 대 10만)

진단구분	축탁의 유진단 (1986~1990)	사의 유진단 (1986~1990)	무진단 (1987~1990)	사망율의 비	
				축탁의 : 사의 : 무진단	축탁의 : 무진단
경과계약건수	93,347	34,793	1,244,314		
질병사망건수	452	20	3,575		
외인사망건수	80	10	1,426		
총사망건수	532	30	5,001		
질병사망율	484	287	287	8.49 : 1 : 5.04	1 : 0.59
외인사망율	086	029	115	2.97 : 1 : 4.00	1 : 1.34
사망율(전체)	570	086	402	6.63 : 1 : 4.67	1 : 0.71
질병사망 점유율%	84.9	66.3	71.4		
외인사망 점유율%	15.1	33.7	28.6		

Table 5-1. 관찰연도 합산(1986~1990) 축탁의 유진단의 사인(17대분류)별 조기사망 점유율 및 조기사망율(남자군, 0~70세이상 전연령)
(사망율 단위 : 대 10만)

번호	사 인	사망건수	사망율	조 기 사 망						
				계약후 경과기간						사망율
				1년 이내		2년이내(1년초과)		계		
건수	점유율* (%)	건수	점유율* (%)	건수	점유율* (%)	사망율				
001-139	감염·기생충	13	032	2	15.4	3	23.1	5	38.5	12.4
140-239	신생물	78	193	14	17.9	13	16.7	27	34.6	067
240-279	내분비·영양·대사질환	7	17.3	1	14.3	2	28.6	3	42.9	7.4
320-389	신경계·감각기	-	-	-	-	-	-	-	-	-
390-459	순환기계	66	163	5	7.6	-	-	5	7.6	12.4
460-519	호흡기계	10	24.8	-	-	3	30.0	3	30.0	7.4
520-579	소화기계	54	134	14	25.9	6	11.1	20	37.0	050
580-629	비뇨생식기계	-	-	-	-	-	-	-	-	-
710-739	근골격계·결합조직	1	2.5	-	-	-	-	-	-	-
740-759	선천이상	1	2.5	1	100.0	-	-	1	100.0	2.5
780-799	중상·징후	80	198	4	5.0	3	7.5	7	12.5	17.3
800-999	손상·중독	3	7.4	1	33.3	1	33.3	2	66.7	5.0
E800-E999	손상·중독의 외인	61	156	18	29.5	9	14.8	27	44.3	067
001-E999	모든 사인	374	926	60	16.0	40	10.7	100	26.7	248
001-999	모든 질병사망원인	313	775	42	13.4	31	9.9	73	23.3	181

*점유율 : 대 사인 (주) 경과계약건수 : 40,379건

유진단의 외인사망율은 이와는 반대로 약간 낮은 것으로 나타났다(p<0.01).

조기사망 점유율에 있어서는 총사망중 조기사망

(전체) 점유율, 질병사망중 조기사망 점유율, 외인사망중 조기사망 점유율의 순으로 계약후 1년 이내 조기사망에서는 축탁의 유진단에서는 각각 12.8%,

Table 5-2. 관찰연도 합산(1986~1990) 축탁의 유진단의 사인(17대분류)별 조기사망 점유율 및 조기사망율(여자군, 0~70세이상 전연령) (사망율 단위: 대 10만)

번호	사인	사망건수	사망율	조 기 사 망						
				계약후 경과기간						사망율
				1년 이내		2년 이내(1년초과)		계		
건수	점유율* (%)	건수	점유율* (%)	건수	점유율* (%)	사망율				
001-139	감염·기생충	3	5.7	-	-	-	-	-	-	-
140-239	신생물	28	053	1	3.6	4	14.3	5	17.9	9.4
240-279	내분비·영양·대사질환	7	13.2	-	-	2	28.6	2	28.6	3.8
320-389	신경계·감각기	1	1.9	-	-	-	-	-	-	-
390-459	순환기계	30	057	1	3.3	2	6.7	3	10.0	5.7
460-519	호흡기계	6	11.3	-	-	-	-	-	-	-
520-579	소화기계	19	036	2	10.5	2	10.5	4	21.0	7.6
580-629	비뇨생식기계	3	5.7	1	33.3	-	-	1	33.3	1.9
710-739	근골격계·결합조직	-	-	-	-	-	-	-	-	-
740-759	선천이상	-	-	-	-	-	-	-	-	-
780-799	중상·징후	41	077	-	-	1	2.4	1	2.4	1.9
800-999	손상·중독	1	1.9	-	-	1	100.0	1	100.0	1.9
E800-E999	손상·중독의 원인	19	036	3	15.8	1	5.3	4	21.0	7.6
001-E999	모든 사인	158	298	8	5.1	13	8.2	21	13.3	040
001-999	모든 질병사망원인	139	262	5	3.6	12	8.6	17	12.2	032

*점유율: 대 사인 (주) 경과계약건수: 52,968건

10.4%, 26.3%를 나타내고, 사의 유진단에서는 각각 23.3%, 15.0%, 40.0%를 나타내고, 무진단에서는 각각 26.4%, 22.2%, 36.7%를 나타내고, 축탁의 유진단측에서 무진단측에 비교하여 총사망중 조기사망(전체) 점유율, 질병사망중 조기사망 점유율은 공히 상당히 낮은 것으로 나타나고(공히 $p < 0.001$), 외인사망중 조기사망 점유율에 있어서는 약간 낮은 것으로 나타났으며, 계약후 2년 이내(1년초과) 조기사망에서는 축탁의 유진단에서는 각각 10.0%, 9.5%, 12.5%를 나타내고, 사의 유진단에서는 각각 10.0%, 5.0%, 20.0%를 나타내고, 무진단에서는 각각 19.8%, 19.5%, 20.5%를 나타냈으며, 축탁의 유진단측에서 무진단측에 비교하여 총사망중 조기사망(전체) 점유율, 질병사망중 조기사망 점유율은 공히 상당히 낮은 것으로 나타나고(공히 $p < 0.001$), 외인사망중 조기사망 점유율은 약간 낮은 것으로 나타났으며($p < 0.05$), 계약후 1년이

내, 2년 이내(1년초과) 합산, 즉 계약후 2년 이내에서는 축탁의 유진단에서는 각각 22.7%, 19.9%, 38.8%를 나타내고, 사의 유진단에서는 각각 33.3%, 20.0%, 60.0%를 나타내고, 무진단에서는 각각 46.2%, 41.7%, 57.2%를 나타냈으며, 축탁의 유진단측에서 무진단측에 비교하여 총사망중 조기사망(전체) 점유율, 질병사망중 조기사망 점유율은 공히 상당히 낮은 것으로 나타나고(공히 $p < 0.001$), 외인사망중 조기사망 점유율은 약간 낮은 것으로 나타났다($p < 0.05$).

10. 축탁의 유진단, 사의 유진단, 무진단 각각의 조기사망율 비교

Table 9-1에서 보는 바와 같이 남녀 합산, 0~70세이상 전연령에서 계약후 1년 이내, 2년 이내(1년초과), 2년 이내(1년초과) 합산}에서 조기사망율(대 10만)을 보면, 사의 유진단에서는 각

Table 5-3. 관찰연도 합산(1986~1990) 축탁의 유진단의 사인(17대분류)별 조기사망 점유율 및 조기사망율(남녀 합산, 0~70세이상 전연령) (사망율 단위 : 대 10만)

번호	사인	사망건수	사망율	조 기 사 망						
				계약후 경과기간						사망율
				1년 이내		2년 이내(1년초과)		계		
건수	점유율* (%)	건수	점유율* (%)	건수	점유율* (%)	사망율				
001-139	감염·기생충	16	017	2	12.5	3	18.8	5	31.3	5.4
140-239	신생물	106	114	15	14.2	17	16.0	32	30.2	034
240-279	내분비·영양·대사질환	14	015	1	7.1	4	28.6	5	35.7	5.4
320-389	신경계·감각기	1	1.1	-	-	-	-	-	-	-
390-459	순환기계	96	103	6	6.3	2	2.1	8	8.3**	8.6***
460-519	호흡기계	16	017	-	-	3	18.8	3	18.8	3.2
520-579	소화기계	73	078	16	21.9	8	11.0	24	32.9	026
580-629	비뇨생식기계	3	3.2	1	33.3	-	-	1	33.3	1.1
710-739	근골격계·결합조직	1	1.1	-	-	-	-	-	-	-
740-759	선천이상	1	1.1	1	100.0	-	-	1	100.0	1.1
780-799	중상·징후	121	130	4	3.3	4	3.3	8	6.6	8.6
800-999	손상·중독	4	4.3	1	25.0	2	50.0	3	75.0	3.2
E800-E999	손상·중독의 원인	80	086	21	26.3	10	12.5	31	38.8	033
001-E999	모든 사인	532	570	68	12.8	53	10.0	121	22.7	130
001-999	모든 질병사망원인	452	484	47	10.4	43	9.5	90	19.9	096

*점유율 : 대 사인 **p<0.001(무진단 대비) (Table 7-3 참조) ***p<0.001(무진단 대비) (Table 7-3 참조)
 (주) 경과계약건수 : 93,347건

각 020, 009, 029로서 여타 집단에 비교하여 공히 현저히 낮은 것으로 나타나고, 축탁의 유진단에서는 각각 073, 057, 130으로서 무진단측(각각 106, 080, 185)에 비교하여 계약후 1년 이내, 2년 이내(1년초과), 2년 이내 각각의 조기사망율에서 공히 상당히 낮은 것으로 나타났다.

11. 관찰연도 합산(1987~1990) 당사 호남총국 관내 무진단의 계약후 2년 이내 조기사망율(본 보고)과 타 보고⁶⁾와의 비교

Table 9-2에서 보는 바와 같이 남녀 합산, 20~69세 전연령에서 계약후 2년 이내 조기사망율(대 10만)은 본 보고에서는 181로서 당사 영남총국(현 부산총국) 관내 무진단(1984.4~1985.8)의 조기사망율(180)에 비교하여 극히 유사한 것으로 나타났다.

12. 축탁의 유진단, 사의 유진단, 무진단 각각의 연령별, 계약후 2년 이내 조기사망 점유율 비교

Table 10-1에서 보는 바와 같이 남녀 합산, 20~69세 전연령에서 계약후 2년 이내 조기질병사망 점유율(대 질병사망)은 축탁의 유진단, 사의 유진단, 무진단의 순으로 각각 20.5%, 20.0%, 40.8%로서 무진단측에서 축탁의 유진단측, 사의 유진단측에 비교하여 공히 유의적 차로써 상당히 높은 것으로 나타났다(각각 p<0.005, p<0.05).

사의 유진단에서는 질병사망건수, 조기질병사망 건수가 극히 적기 때문에 연령별 조기질병사망 점유율의 비교는 곤란하였다.

20대, 30대, 40대에서는 각 연령층의 조기질병사망 점유율은 축탁의 유진단에서는 각각 40.0%,

Table 6. 관찰연도 합산(1986~1990) 사의 유진단의 사인(17대분류)별 조기사망 점유율 및 조기사망율(0~70세이상 전연령) (사망율 단위: 대 10만)

성	번호	사인	사망건수	사망율	조 기 사 망						
					계약후 경과기간						
					1년 이내		2년 이내(1년초가)		계		
건수	점유율* (%)	건수	점유율* (%)	건수	점유율* (%)	사망율					
남	140-239	신생물	10	60.5	1	10.0	-	-	1	10.0	6.0
	390-459	순환기계	1	6.1	1	100.0	-	-	1	100.0	6.0
	520-579	소화기계	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	780-799	증상·징후	4	24.2	-	-	-	-	-	-	-
	E800-E999	손상·중독의 외인	3	18.2	1	33.3	-	-	1	33.3	6.0
	001-E999	모든 사인	18	109	3	16.7	-	-	3	16.7	18.2
	001-999	모든 질병사망원인	15	91	2	13.3	-	-	2	13.3	12.1
여	140-239	신생물	1	5.5	1	100.0	-	-	1	100.0	5.5
	390-459	순환기계	1	5.5	-	-	1	100.0	1	100.0	5.5
	520-579	소화기계	1	5.5	-	-	-	-	-	-	-
	780-799	증상·징후	2	10.9	-	-	-	-	-	-	-
	E800-E999	손상·중독의 외인	7	38.3	3	42.9	2	28.6	5	71.4	27.4
	001-E999	모든 사인	12	066	4	33.3	3	25.0	7	58.3	38.3
	001-999	모든 질병사망원인	5	27.4	1	20.0	1	20.0	2	40.0	10.9
계	140-239	신생물	11	032	2	18.2	-	-	2	18.2	5.7
	390-459	순환기계	2	5.7	1	50.0	1	50.0	2	100.0	5.7
	520-579	소화기계	1	2.9	-	-	-	-	-	-	-
	780-799	증상·징후	6	17.2	-	-	-	-	-	-	-
	E800-E999	손상·중독의 외인	10	28.7	4	40.0	2	20.0	6	60.0	17.2
	001-E999	모든 사인	30	086	7	23.3	3	10.0	10	33.3	029
	001-999	모든 질병사망원인	20	057	3	15.0	1	5.0	4	20.0	11.5

*점유율: 대 사인

(주) 경과계약건수: 남자군 16,518건, 여자군 18,275건

27.3%, 37.4%를 나타내고, 무진단에서는 각각 54.2%, 56.5%, 45.0%로서 무진단측에서 각 연령층의 동 점유율이 축탁의 유진단측에 비교하여 약간 내지 상당히 높은 것으로 나타나고, 50대에서는 무진단측, 축탁의 유진단측에서 서로 대동소이하고(각각 32.6%, 30.5%), 60대에서는 무진단측에서 동 점유율은 34.5%로서 축탁의 유진단측(2.8%)에 비교하여 현저히 높은 것으로 나타났다(p<0.001).

13. 축탁의 유진단, 사의 유진단, 무진단 각각의 질병사망율, 조기질병사망율의 연차적 추이

Table 10-2-1, 10-2-2, 10-2-3, 10-3, 10-4, Fig. 1에서 보는 바와 같이 남녀 합산, 20~69세 전연령에서 축탁의 유진단에서는 질병사망율(대 10만)은 1986~1987합산, 1988, 1989, 1990, 1991 각 관찰연도에 이들 관찰연도 순으로 각각 652, 546, 389,

Table 7-1. 관찰연도 합산(1987~1990) 무진단의 사인(17대분류)별 조기사망 점유율 및 조기사망율(남자군, 0~70세이상 전연령) (사망율 단위 : 대 10만)

번호	사인	사망건수	사망율	조 기 사 망						
				계약후 경과기간						사망율
				1년 이내		2년이내(1년초과)		계		
건수	점유율* (%)	건수	점유율* (%)	건수	점유율* (%)	사망율				
001-139	감염·기생충	146	023	37	25.3	41	28.1	75	53.4	012
140-239	신생물	648	104	145	22.4	141	21.8	286	44.1	046
240-279	내분비·영양·대사질환	89	014	20	22.5	17	19.1	37	41.6	5.9
280-289	혈액·조절기	7	1.1	1	14.3	2	28.6	3	42.9	0.5
290-319	정신장애	5	0.8	4	80.0	1	20.0	5	100.0	0.8
320-389	신경계·감각기	18	2.9	4	22.2	4	22.2	8	44.4	1.3
390-459	순환기계	634	102	154	24.3	103	16.2	257	40.5	041
460-519	호흡기계	93	015	20	21.5	14	15.1	34	36.6	5.5
520-579	소화기계	530	085	114	21.5	131	24.7	245	46.2	039
580-629	비뇨생식기계	9	1.4	1	11.1	1	11.1	2	22.2	0.3
630-676	임신·출산·산욕	1	0.16	1	100.0	-	-	1	100.0	0.16
740-759	선천이상	2	0.32	2	100.0	-	-	2	100.0	0.3
780-799	중상·징후	621	100	92	14.8	97	15.6	189	30.4	030
800-999	손상·중독	37	5.9	7	18.9	11	29.7	18	48.6	2.9
E800-E999	손상·중독의 원인	1,185	190	429	36.2	247	20.8	676	57.0	108
001-E999	모든 사인	4,025	646	1,031	25.6	810	20.1	1,841	45.7	295
001-999	모든 질병사망원인	2,840	456	602	21.2	563	19.8	1,165	41.0	187

*점유율 : 대 사인 (주) 경과계약건수 : 623,177건

279, 209이고, 관찰연도별 질병사망율의 비는 1 : 0.84 : 0.60 : 0.43 : 0.32로서 질병사망율은 관찰연도의 진행과 더불어 대체적으로 상당히 점감하는 경향을 보이고(1989년, 1990년에 각각 전년도 대비 공히 $p < 0.05$), 사의 유진단에서는 질병사망율은 동 관찰연도 순으로 각각 094, 068, 039, 029, 046이고, 관찰연도별 질병사망율의 비는 1 : 0.72 : 0.41 : 0.31 : 0.49로서 질병사망율은 관찰연도의 진행과 더불어 대체적으로 상당히 내지 약간씩 점감하는 경향을 보이고, 무진단에서는 질병사망율은 1987~1988합산, 1989, 1990, 1991 각 관찰연도에 이들 관찰연도 순으로 각각 303, 291, 256, 228이고, 관찰연도별 질병사망율의 비는 1 : 0.96 : 0.84 : 0.75로서 질병사망율은 1990년부터 약간씩 점감하는 경향을 보인 것으로 나타났다(1990년,

1991년에 각각 전년도 대비 공히 $p < 0.05$).

1987관찰연도 무렵부터 1990관찰연도까지 각 관찰연도의 촉탁의 유진단의 질병사망율은 동일 관찰연도의 무진단의 질병사망율보다 상당히 내지 약간 높으며, 각 관찰연도의 양집단의 질병사망율의 차는 관찰연도의 진행과 더불어 급격히 점감하는 경향을 보인 것으로 나타났으며, 1990관찰연도에는 촉탁의 유진단의 질병사망율은 무진단의 질병사망율에 비교하여 약간 높으며, 1991관찰연도에 이르러서는 前記의 경향과는 반대로 촉탁의 유진단의 질병사망율은 무진단의 질병사망율에 비교하여 약간 낮은 것으로 나타났다.

조기질병사망율에 있어서는 촉탁의 유진단에서는 前記의 관찰연도 순으로 각각 159, 091, 067, 057, 038이고, 관찰연도별 조기질병사망율의 비는 1 :

Table 7-2. 관찰연도 합산(1987~1990) 무진단의 사인(17대분류)별 조기사망 점유율 및 조기사망율(여자군, 0~70세이상 전연령)
(사망율 단위: 대 10만)

번호	사인	사망건수	사망율	조 기 사 망						
				계약후 경과기간						사망율
				1년 이내		2년이내(1년초과)		계		
건수	점유율* (%)	건수	점유율* (%)	건수	점유율* (%)	사망율				
001-139	감염·기생충	27	4.3	8	29.6	6	22.2	14	51.9	2.3
140-239	신생물	192	031	45	23.4	45	23.4	90	46.9	14
240-279	내분비·영양·대사질환	19	3.1	4	21.1	4	21.1	8	42.1	1.3
280-289	혈액·조절기	4	0.6	1	25.0	1	25.0	2	50.0	0.3
290-319	정신장애	1	0.2	-	-	-	-	-	-	-
320-389	신경계·감각기	7	1.1	-	-	1	14.3	1	14.3	0.2
390-459	순환기계	181	029	64	35.4	23	12.7	87	48.1	14
460-519	호흡기계	25	004	9	36.0	5	20.0	14	56.0	2.3
520-579	소화기계	64	010	14	21.9	17	26.6	31	48.4	005
580-629	비뇨생식기계	10	1.6	-	-	2	20.0	2	20.0	0.3
630-676	임신·출산·산욕	2	0.3	1	-	-	-	1	50.0	0.2
740-759	선천이상	-	-	-	-	-	-	-	-	-
780-799	증상·징후	202	033	45	22.3	31	15.3	76	37.6	012
800-999	손상·중독	1	0.2	1	100.0	-	-	1	100.0	0.2
E800-E999	손상·중독의 원인	241	039	95	39.4	45	18.7	140	58.1	023
001-E999	모든 사인	976	157	287	29.4	180	18.4	467	47.8	075
001-999	모든 질병사망원인	735	118	192	26.1	135	18.4	327	44.5	053

*점유율: 대 사인 (주) 경과계약건수: 621,137건

0.57 : 0.42 : 0.36 : 0.24로서 조기질병사망율은 관찰연도의 진행과 더불어 대체적으로 상당히 점감하는 경향을 보이고, 무진단에서는 前記의 관찰연도 순으로 각각 130, 121, 094, 093이고, 관찰연도별 조기질병사망율의 비는 1 : 0.93 : 0.72 : 0.72로서 조기질병사망율은 관찰연도의 진행과 더불어 대체적으로 약간씩 점감하는 경향을 보인 것으로 나타났다.

1987관찰연도 무렵부터 1991관찰연도까지 각 관찰연도의 축탁의 유진단의 조기질병사망율은, 질병사망율 비교의 경우와는 정반대로, 동일 관찰연도의 무진단의 조기질병사망율보다 모두 상당히 낮은 것으로 나타났는데, 이와 같은 양집단간의 조기질병사망율의 차이는 축탁의 유진단집단에 있어서 보험가입시 진단의에 의한 건강진단의 선택효과(진단

효과)로 생각되는 사망율 인하요인의 작용으로 인하여 초래되었을 것으로 생각된다.

14. 관찰연도 합산(1986~1990) 축탁의 유진단, 관찰연도 합산(1987~1990) 무진단 각각의 연령별 질병사망율, 경과계약 구성비 및 질병사망 구성비 비교

Table 10-5에서 보는 바와 같이 남녀 합산, 20~69세에서 축탁의 유진단측에서 무진단측에 비교하여 20대에서는 질병사망율은 약간 낮고, 경과계약 구성비는 근사하고, 질병사망 구성비는 약간 낮으며, 30대에서는 질병사망율은 약간 높고, 경과계약 구성비와 질병사망구성비는 공히 약간 낮으며, 40대에서는 질병사망율과 경과계약 구성비는 공히 근사하고, 질병사망 구성비는 상당히 낮으며,

Table 7-3. 관찰연도 합산(1987~1990) 무진단의 사인(17대분류)별 조기사망 점유율 및 조기사망율(남녀 합산, 0~70세이상 전연령) (사망율 단위 : 대 10만)

번호	사인	사망건수	사망율	조 기 사 망						
				계약후 경과기간						사망율
				1년 이내		2년이내(1년초과)		계		
건수	점유율* (%)	건수	점유율* (%)	건수	점유율* (%)	사망율				
001-139	감염·기생충	173	014	45	26.0	47	27.2	92	53.2	007
140-239	신생물	840	068	190	22.6	186	22.1	376	44.8	030
240-279	내분비·영양·대사질환	108	009	24	22.2	21	19.4	45	41.7	004
280-289	혈액·조절기	11	0.9	2	18.2	3	27.3	5	45.5	0.4
290-319	정신장애	6	0.5	4	66.7	1	16.7	5	83.3	0.4
320-389	신경계·감각기	25	002	4	16.0	5	20.0	9	36.0	0.7
390-459	순환기계	815	065	218	26.7	126	15.5	344	42.2**	028***
460-519	호흡기계	118	009	29	24.6	19	16.1	48	40.7	004
520-579	소화기계	594	048	128	21.5	148	24.9	276	46.5	022
580-629	비뇨생식기계	19	1.5	1	5.3	3	15.8	4	21.1	0.3
630-676	임신·출산·산욕	3	0.2	2	66.7	-	-	2	66.7	0.2
740-759	선천이상	2	0.2	2	100.0	-	-	2	100.0	0.2
780-799	중상·징후	823	066	137	16.6	128	15.6	265	32.2	021
800-999	손상·중독	38	003	8	21.1	11	28.9	19	50.0	1.5
E800-E999	손상·중독의 원인	1,426	115	524	36.7	292	20.5	816	57.2	066
001-E999	모든 사인	5,001	402	1,318	26.4	990	19.8	2,308	46.2	185
001-999	모든 질병사망원인	3,575	287	794	22.2	698	19.5	1,492	41.7	120

*점유율 : 대 사인 **p<0.001(촉탁의 유진단 대비) (Table 5-3 참조)

***p<0.001(촉탁의 유진단 대비) (Table 5-3 참조)

(주) 경과계약건수 : 1,244,314건

50대에서는 질병사망율은 상당히 낮고, 경과계약 구성비는 상당히 높고, 질병사망 구성비는 약간 낮 으며, 60대에서는 질병사망율은 현저히 높고, 경과 계약 구성비는 약간 높고, 질병사망 구성비는 현저 히 높은 것으로 나타났다.

남녀 합산, 20~69세 전연령의 질병사망율(대 10 만)은 촉탁의 유진단에서 472로서 무진단측(286)에 비교하여 상당히 높은 것으로 나타났다(p<0.005). 위에 기술한 바와 같은 촉탁의 유진단, 무진단간의 각 연령층의 질병사망의 양상의 비교관찰결과로 미 루어, 촉탁의 유진단에 있어서 60대의 질병사망의 양상이, 무진단측에 비교하여 상당히 높은 20~69 세 전연령의 질병사망율의 인상요인으로 크게 작용 하였을 것으로 추정된다.

이와 같은 추정을 입증하기 위하여 촉탁의 유진 단, 무진단 각각의 남녀 합산 20~59세 전연령의 질 병사망율(대 10만)을 구해 보았는데, Table 10-6 에서 보는 바와 같이 촉탁의 유진단에서는 286으로 서 무진단의 질병사망율(252)에 근사한 것으로 나 타났다. 그러므로 촉탁의 유진단에 있어서 60대의 질병사망이 20~69세 전연령의 질병사망율의 인상 요인으로 크게 작용했음이 분면하다고 말할 수 있을 것이다.

15. 촉탁의 유진단, 사의 유진단, 무진단 각각 의 사망해지 점유율

진단계약에서는 악성신생물이나 정신질환에 의한 사망 이외의 사인에 의해서 계약후 1년 이내에 발생

Table 8. 촉탁의 유진단, 사의 유진단, 무진단 각각의 사망율, 조기사망 점유율 비교 (남녀 합산, 0~70세이상 전연령) (사망율 단위 : 대 10만)

진단구분	경과계약건수	사망구분	사망건수	사망율	조 기 사 망					
					계약후 경과기간					
					1년이내		2년이내(1년초과)		계	
건수	점유율 (%)	건수	점유율 (%)	건수	점유율 (%)					
촉탁의 유진단 (1986~1990)	93,347	질병사망	452	484**	47	10.4	43	9.5	90	19.9**
		외인사망	80	086***	21	26.3	10	12.5	31	38.8***
		총 사 망	532	570*	68	12.8	53	10.0	121	22.7+
사의 유진단 (1986~1990)	34,793	질병사망	20	057	3	15.0	1	5.0	4	20.0
		외인사망	10	029	4	40.0	2	20.0	6	60.0
		총 사 망	30	086	7	23.3	3	10.0	10	33.3
무진단 (1987~1990)	1,244,314	질병사망	3,575	287	794	22.2	698	19.5	1,492	41.7
		외인사망	1,426	115	524	36.7	292	20.5	816	57.2
		총 사 망	5,001	402	1,318	26.4	990	19.8	2,308	46.2

(주) 점유율 : 대 사망(질병사망, 외인사망 또는 총사망)
 *p<0.001(무진단 대비) **p<0.001(무진단 대비) ***p<0.001(무진단 대비)
 +p<0.001(무진단 대비) ++p<0.001(무진단 대비) +++p<0.001(무진단 대비)

Table 9-1. 관찰연도 합산(1986~1990) 촉탁의 유진단, 관찰연도 합산 사의 유진단(1986~1990), 관찰연도 합산(1987~1990) 무진단 각각의 조기사망율 비교 (남녀 합산, 0~70세이상 전연령) (사망율 단위 : 대 10만)

진단구분	성	경과계약건수	사망건수	사망율	조 기 사 망					
					계약후 경과기간					
					1년이내		2년이내(1년초과)		계	
건수	사망율	건수	사망율	건수	사망율					
촉탁의 유진단	남	40,379	374	926	60	154	40	099	100	248
	여	52,968	158	298	8	015	13	025	21	040
	계	93,347	532	570	68	073	53	057	121	130
사의 유진단	남	16,518	18	109	3	018	-	-	3	018
	여	18,275	12	066	4	022	3	016	7	038
	계	34,793	30	086	7	020	3	009	10	029
무진단	남	623,177	4,025	646	1,031	165	810	130	1,841	295
	여	621,137	976	157	287	046	180	029	467	075
	계	1,244,314	5,001	402	1,318	106	990	080	2,308	185

한 사망에 있어 고지의무 위반이 발견되면 사망해지 (보험금 불지급) 처리되나, 악성신생물이나 정신질환에 의한 사망에 있어서는 그 사망시기가 계약후 2년이내(1년 초과)인 경우에도 고지의무 위반이 발

견되면 사망해지 처리된다.

무진단계약에서는 계약후 2년이내에 발생한 사망에 있어 고지의무 위반이 발견되면 사망해지 처리된다.

Table 11-1, 11-2에서 보는 바와 같이 남녀 합산, 0~70세이상 전연령에서 계약후 1년 이내에 발생한 사망에서 대 사망, 대 조기사망 각각의 사망해지 점유율은 촉탁의 유진단에서는 각각 6.4%, 50.0%를 보이고, 사의 유진단에서는 각각 10.0%, 42.9%를 보인 것으로 나타났다.

Table 11-3에서 보는 바와 같이 무진단에서는 남녀 합산, 0~70이상 전연령에서 계약후 1년 이내에 발생한 사망에서 대 사망, 대 조기사망 각각의 사망해지 점유율은 각각 9.8%, 37.3%를 보이고, 계약후 2년 이내(1년초과)에서 동 사망해지 점유율은 각각 5.6%, 28.2%를 보이고, 계약후 2년 이내

Table 9-2. 관찰연도 합산(1987~1990) 당사 호남총국 관내 무진단의 계약후 2년 이내 조기사망율 (본 보고)과 타 보고⁶⁾와의 비교(남녀 합산, 20~69세 전연령) (사망율 단위 : 대 10만)

관찰대상	관찰연도	경과계약 전수	계약후 2년 이내 조기사망전수	사망율
당사호남총국 관내 무진단	1987~1990 합산	1,191,291	2,160	181
당사영남총국 관내 무진단	1984.4~1985.8	387,147	697	180

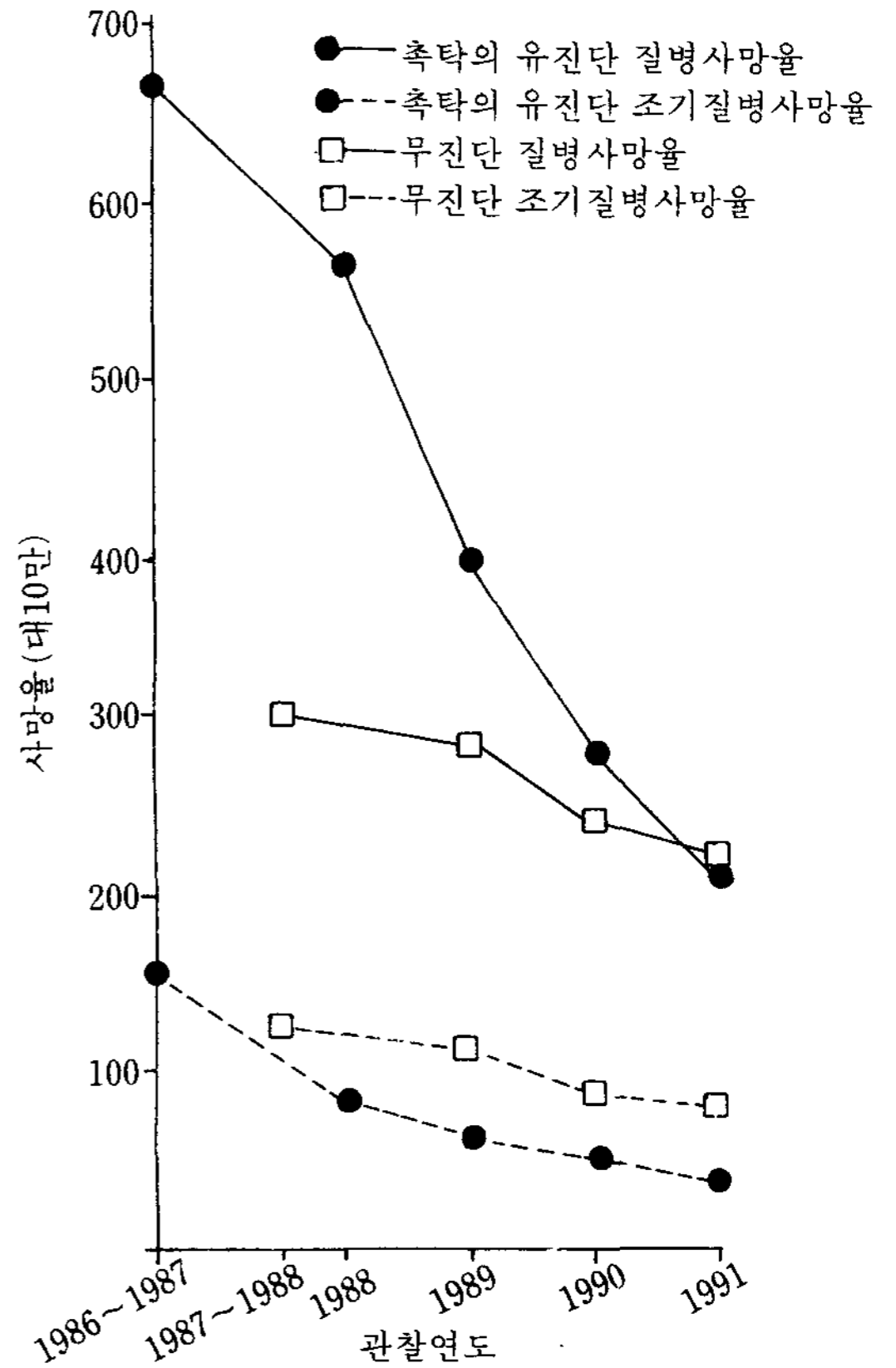


Fig. 1. 촉탁의 유진단, 무진단 각각의 질병사망율, 조기사망율의 연차적 추이(남녀 합산, 20~69세 전연령)

Table 10-1. 관찰연도 합산(1986~1990) 촉탁의 유진단, 관찰연도 합산(1986~1990) 사의 유진단, 관찰연도 합산(1987~1990) 무진단 각각의 연령별 계약후 2년 이내 조기사망 점유율 비교(남녀 합산, 20~69세)

진단구분	구분	연령					계
		20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	
촉탁의 유진단	경과계약전수	26,784	26,147	19,896	16,470	2,462	91,759
	질병사망전수	5	33	91	128	178	435
	조기사망전수	2	9	34	39	5	89
	조기사망 점유율(%)	40.0	27.3	37.4	30.5	2.8	20.5
사의 유진단	경과계약전수	8,696	11,798	8,297	4,938	593	34,322
	질병사망전수	-	2	9	7	2	20.4
	조기사망전수	-	-	1	3	-	-
	조기사망 점유율(%)	-	-	11.1	42.9	-	20.0
무진단	경과계약전수	368,873	441,804	267,525	96,047	17,042	1,191,291
	질병사망전수	96	409	1,241	1,216	444	3,406
	조기사망전수	52	231	558	397	153	1,391
	조기사망 점유율(%)	54.2	56.5	45.0	32.6	34.5	40.8*

(주) 조기사망 점유율 : 대 질병사망 *p<0.005(촉탁의 유진단 대비) p<0.05(사의 유진단 대비)

Table 10-2-1. 축탁의 유진단 사망율의 연차적 추이(남녀 합산, 20~69세 전연령) (사망율 단위: 대 10만)

관찰연도	1986~1987	1988	1989	1990	1991
경과계약건수	31,460	14,274	19,543	26,482	33,951
질병사망건수	205	78	76	74	71
외인사망건수	22	17	14	27	30
총사망건수	227	95	90	101	101
질병사망율	652	546	389	279	209
외인사망율	070	119	072	102	088
사망율(전체)	722	666	461	381	297
조기질병사망건수	50	13	13	15	13
조기외인사망건수	10	5	1	15	15
조기사망건수(전체)	60	18	14	30	28
조기질병사망율	159	091	067	057	038
조기외인사망율	032	035	005	057	044
조기사망율(전체)	190	126	072	113	082
조기질병사망 점유율(%)	24.4	16.7	17.1	20.3	18.3
조기외인사망 점유율(%)	45.5	29.4	7.1	55.6	50.0
조기사망 점유율(전체)(%)	26.4	18.9	15.6	29.7	27.7

Table 10-2-2. 사의 유진단 사망율의 연차적 추이(남녀 합산, 20~69세 전연령) (사망율 단위: 대 10만)

관찰연도	1986~1987	1988	1989	1990	1991
경과계약건수	10,604	5,850	7,692	10,176	12,979
질병사망건수	10	4	3	3	6
외인사망건수	1	1	2	5	4
총사망건수	11	5	5	8	10
질병사망율	094	068	039	029	046
외인사망율	009	017	026	049	031
사망율(전체)	104	085	065	079	077
조기질병사망건수	1	1	1	1	2
조기외인사망건수	0	1	1	4	3
조기사망건수(전체)	1	2	2	5	5
조기질병사망율	009	017	013	010	015
조기외인사망율	000	017	013	039	023
조기사망율(전체)	009	034	026	049	039
조기질병사망 점유율(%)	10.0	25.0	33.3	33.3	33.3
조기외인사망 점유율(%)	0	100.0	50.0	80.0	75.0
조기사망 점유율(전체)(%)	9.1	40.0	40.0	62.5	50.0

에서 동 사망해지점유율은 각각 15.4%, 33.4%를 보인 것으로 나타났다.

16. 축탁의 유진단, 사의 유진단, 무진단 각각의 계약후 1년내에서의 사망해지 점유율, 사망해지 사망율 비교

Table 11-4에서 보는 바와 같이 남녀 합산,

Table 10-2-3. 무진단 사망율의 연차적 추이 (남녀 합산, 20~69세 전연령)

(사망율 단위 : 대 10만)

관찰연도	1987~1988	1989	1990	1991
경과계약건수	526,392	315,547	349,352	398,480
질병사망건수	1,596	919	893	908
외인사망건수	545	361	430	443
총사망건수	2,141	1,280	1,323	1,351
질병사망율	303	291	256	228
외인사망율	104	114	123	111
사망율(전체)	407	406	379	339
조기질병사망건수	682	383	329	371
조기외인사망건수	308	207	249	269
조기사망건수(전체)	990	590	578	640
조기질병사망율	130	121	094	093
조기외인사망율	059	066	071	068
조기사망율(전체)	188	187	165	161
조기질병사망 점유율(%)	42.7	41.7	36.8	40.9
조기외인사망 점유율(%)	56.5	57.3	57.9	60.7
조기사망 점유율(전체)(%)	46.2	46.1	43.7	47.4

Table 10-3. 축탁의 유진단, 사의 유진단, 무진단 각각의 사망율의 연차적 추이 (남녀 합산, 20~69세 전연령)

(사망율 단위 : 대 10만)

진단구분	관찰연도 사망율구분	1986~1987	1987~1988	1988	1989	1990	1991
		질병사망율	652		546	389*	279**
축탁의 유진단	외인사망율	070		119	072	102	088
	사망율(전체)	722		666	461	381	297
	조기질병사망율	159		091	067	057	038
	조기외인사망율	032		035	005	057	044
	조기사망율(전체)	190		126	072	113	082
	사의 유진단	질병사망율	094		068	039	029
외인사망율	009		017	026	049	031	
사망율(전체)	104		085	065	079	077	
조기질병사망율	009		017	013	010	015	
조기외인사망율	000		017	013	039	023	
조기사망율(전체)	009		034	026	049	039	
무진단	질병사망율		303		291	256	228
	외인사망율		104		114	123	111
	사망율(전체)		407		406	379	339
	조기질병사망율		130		121	094	093
	조기외인사망율		059		066	071	068
	조기사망율(전체)		188		187	165	161

*p<0.05(1988년도 대비)

**p<0.05(1989년도 대비)

0~70세이상 전연령에서 축탁의 유진단, 사의 유진단, 무진단 각각의 계약후 1년 이내에 발생한 사망에서 대 사망, 대 조기사망 각각의 사망해지 점유율은 각각 6.4%, 50.0% ; 10.0%, 42.9% ; 9.8%, 37.3%를 나타내고, 위 점유율들은 각 집단간에 큰 차는 볼 수 없었다.

축탁의 유진단, 사의 유진단, 무진단 각각의 계약

Table 10-4. 축탁의 유진단, 사의 유진단, 무진단 각각의 관찰연도별 질병사망율, 사망율(전체), 조기질병사망율의 비(남녀 합산, 20~69세 전연령)

진단구분	사망율구분	관찰연도별 사망율의 비
축탁의 유진단	질병사망율	1 : 0.84 : 0.60 : 0.43 : 0.32
	사망율(전체)	1 : 0.92 : 0.64 : 0.53 : 0.41
	조기질병사망율	1 : 0.57 : 0.42 : 0.36 : 0.24
사의 유진단	질병사망율	1 : 0.72 : 0.41 : 0.31 : 0.49
	사망율(전체)	1 : 0.82 : 0.63 : 0.76 : 0.74
	조기질병사망율	1 : 1.9 : 1.4 : 1.1 : 1.7
무진단	질병사망율	1 : 0.96 : 0.84 : 0.75
	사망율(전체)	1 : 1 : 0.93 : 0.83
	조기질병사망율	1 : 0.93 : 0.72 : 0.72

(주) 관찰연도

축탁의 유진단 : 1986~1987, 1988, 1989, 1990, 1991

사의 유진단 : 1986~1987, 1988, 1989, 1990, 1991

무진단 : 1987~1988, 1989, 1990, 1991

후 1년 이내 사망에서의 사망해지 발생빈도의 大小의 절대적 평가는 각각의 사망해지건수를 각각의 경과계약건수로 나눈 값, 즉 각 집단의 사망해지건이 나타내는 사망율의 비교로써 가능하다 할 수 있다.

계약후 1년 이내 사망에서의 사망해지 사망율(대 10만)은 축탁의 유진단에서 036을, 사의 유진단에서 009를, 무진단에서 040을 나타내고, 축탁의 유진단의 사망해지 사망율은 무진단의 동 사망율과 대동소이한 것으로 나타나고, 사의 유진단의 사망해지 사망율은 여타 집단의 동 사망율에 비교하여 현저히 낮은 것으로 나타났다.

고 찰

최근 수년간 당사 호남총국 관내 축탁의 유진단집단, 무진단집단 각각의 질병사망율, 조기질병사망율을 비교해 본 결과는 다음과 같이 나타났다.

남녀 합산, 20~69세 전연령에서 질병사망율(대 10만)은 축탁의 유진단집단에서는 1986~1987합산, 1988, 1989, 1990, 1991 각 관찰연도에 이들 관찰연도 순으로 각각 652, 546, 389, 279, 209로서 관찰연도의 진행과 더불어 대체적으로 상당히 점감하는 경향을 보이고, 무진단집단에서는 1987~1988합산, 1989, 1990, 1991 각 관찰연도에 이들 관찰연도

Table 10-5. 관찰연도 합산(1986~1990) 축탁의 유진단, 관찰연도 합산(1987~1990) 무진단 각각의 연령별의 질병사망율, 질병사망 구성비 및 경과계약 구성비 비교(남녀 합산, 20~69세)

진단구분	관찰연도	연령 구분	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	계
축탁의 유진단	1986~1990	경과계약건수	26,784	26,147	19,896	16,470	2,462	91,759
		질병사망건수	5	33	90	127	178	433
		질병사망 구성비(%)	1.1	7.6	20.9	29.4	40.9	100.0
		질병사망율	019	126	452	771	7,230	472*
		경과계약 구성비(%)	29.2	28.5	21.7	17.9	2.7	100.0
무진단	1987~1990	경과계약건수	368,873	441,804	267,525	96,047	17,042	1,191,291
		질병사망건수	95	409	1,242	1,218	444	3,408
		질병사망 구성비(%)	2.8	12.0	36.4	35.7	13.0	100.0
		질병사망율	026	093	464	1,268	2,605	286
		경과계약 구성비(%)	31.0	37.1	22.5	8.1	1.4	100.0

*p<0.005(무진단 대비)

Table 10-6. 축탁의 유진단, 무진단 각각의 20~59세 전연령(남녀 합산)의 질병사망율 (사망율 단위 : 대 10만)

진단구분	관찰연도	관찰연령	경과계약건수	질병사망건수	질병사망율
축탁의 유진단	1986~	20~69세	91,759	433	472
	1990	20~59세	89,297	255	286
무진단	1987~	20~69세	1,191,291	3,408	286
	1990	20~59세	1,174,249	2,964	252

Table 11-1. 관찰연도 합산(1986~1990) 축탁의 유진단의 사인(17대분류)별 사망해지 점유율(남녀 합산, 0~70세 이상 전연령)

번호	사인	사망건수	조기사망건수			사망해지		
			계약후 경과기간			계약후 경과기간		
			1년 이내	2년 이내 (1년초과)	계	1년 이내	점유율(%) (대사망)	점유율(%) (대조기사망)
001-139	감염·기생충	16	2	3	5	1	12.5	50.0
140-239	신생물	106	15	17	32	9	8.5	60.0
240-279	내분비·영양	14	1	4	5	1	7.1	100.0
320-389	신경계·감각기	1	-	-	-	-	-	-
390-459	순환기계	96	6	2	8	3	3.1	50.0
460-519	호흡기계	16	-	3	3	-	-	-
520-579	소화기계	73	16	8	24	11	15.1	68.8
580-629	비뇨생식기계	3	1	-	1	1	33.3	100.0
710-739	근골격계	1	-	-	-	-	-	-
740-759	선천이상	1	1	-	1	-	-	-
780-799	증상·징후	121	4	4	8	2	1.7	50.0
800-999	손상·중독	4	1	2	3	-	-	-
E800-E999	손상·중독의 외인	80	21	10	31	6	7.5	28.6
001-E999	모든 사인	532	68	53	121	34	6.4	50.0

Table 11-2. 관찰연도 합산(1986~1990) 사의 유진단의 사인(17대분류)별 사망해지 점유율(남녀 합산, 0~70세 이상 전연령)

번호	사인	사망건수	조기사망건수			사망해지		
			계약후 경과기간			계약후 경과기간		
			1년 이내	2년 이내 (1년초과)	계	1년 이내	점유율(%) (대사망)	점유율(%) (대조기사망)
140-239	신생물	11	2	-	2	1	9.1	50.0
390-459	순환기계	2	1	1	2	1	50.0	100.0
520-579	소화기계	1	-	-	-	-	-	-
780-799	증상·징후	6	-	-	-	-	-	-
E800-E999	손상·중독의 외인	10	4	2	6	1	10.0	25.0
001-E999	모든 사인	30	7	3	10	3	10.0	42.9

Table 11-3. 관찰연도 합산(1987~1990) 무진단의 사인(17대분류) 별 사망해지 점유율(남녀 합산, 0~70세이상 전연령)

번호	사인	조기사망건수										사망해지			
		사망건수					계약후 경과기간					사망		해지	
		1년이내	2년이내 (1년초과)	계	1년이내	2년이내	계	건수	점유율(%) (대사망)	점유율(%) (대조기사망)	건수	점유율(%) (대사망)	점유율(%) (대조기사망)	건수	점유율(%) (대사망)
001-139	감염·기생충	173	45	47	92	35	20.2	77.8	33	19.1	70.2	68	39.3	73.9	
140-239	신생물	840	190	186	376	95	11.3	50.0	46	5.5	24.7	141	16.8	37.5	
240-279	내분비·영양	108	24	21	45	22	20.4	91.7	11	10.2	52.3	33	30.6	73.3	
280-289	혈액·조절기	11	2	3	5	1	9.1	50.0	1	9.1	33.3	2	18.2	40.0	
290-319	정신장애	6	4	1	5	4	66.7	100.0	1	16.7	100.0	5	83.3	100.0	
320-389	신경계·감각기	25	4	5	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
390-459	순환기계	815	218	126	344	83	10.2	38.1	30	3.7	23.8	113	13.9	32.8	
460-519	호흡기계	118	29	19	48	9	7.6	31.0	7	5.9	36.8	16	13.6	33.3	
520-579	소화기계	594	128	148	276	90	15.2	70.3	74	12.5	50.0	164	27.6	59.4	
580-629	비뇨생식기계	19	1	3	4	1	5.3	100.0	1	5.3	33.3	2	10.5	50.0	
630-676	임신·출산·산욕	3	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
740-759	선천이상	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
780-799	증상·징후	823	137	128	265	39	4.7	28.5	25	3.0	19.5	64	7.8	24.2	
800-999	손상·중독	38	8	11	19	3	7.9	37.5	4	10.5	36.4	7	18.4	36.8	
E800-E999	손상·중독의 외인	1,426	524	292	816	110	7.7	21.0	46	3.2	15.8	156	10.9	19.1	
001-E999	모든 사인	5,001	1,318	990	2,308	492	9.8	37.3	279	5.6	28.2	771	15.4	33.4	

Table 11-4. 관찰연도 합산(1986~1990) 촉탁의 유진단, 관찰연도 합산(1986~1990)사의 유진단, 관찰연도 합산(1987~1990) 무진단 각각의 계약후 1년내 사망중 사망해지 점유율, 사망해지 사망을 비교(남녀 합산, 0~70세이상 전연령)

진단구분	경과계약건수	사망건수	조기사망		사망해지		사망율	
			계약후 경과기간		계약후 경과기간			
			1년내		1년내			
			건수	사망율	건수	점유율(%) (대사망)		점유율(%) (대조기사망)
촉탁의 유진단	93,347	532	68	073	34	6.4	50.0	036
사의 유진단	34,793	30	7	020	3	10.0	42.9	009
무진단	1,244,314	5,001	1,318	106	492	9.8	37.3	040

Table 12-1. 최근 수년간 당사 호남총국 관내 촉탁의 유진단, 무진단(가공계약 혼입), 무진단(가공계약 제외) 각각의 사망을 비교(남녀 합산, 20~69세 전연령) (사망율 단위 : 대 10만)

진단구분	사망율구분	1986~1987 합산	1987~1988 합산	1988	1989	1990	1991
촉탁의 유진단	사망율(전체)	722		666	461	381	297
	질병사망율	652		546	389	279	209
무진단(가공계약 혼입)	사망율(전체)		407		406	379	339
	질병사망율		303		291	256	228
무진단(가공계약 제외)	사망율(전체)		464		463	432*	386**
	질병사망율		345		333	292	260

*p>0.05(촉탁의 유진단 대비) **p<0.005(촉탁의 유진단 대비)

Table 12-2. 최근 수년간 당사 호남총국 관내 촉탁의 유진단, 무진단(가공계약 제외) 각각의 사망을 비교(남녀 합산, 20~69세 전연령)

관찰연도	촉탁의 유진단		무진단(가공계약 제외)		사망율(전체)의 비		질병사망율의 비	
	사망율(전체)	질병사망율	사망율(전체)	질병사망율	촉탁의 유진단 대 무진단	촉탁의 유진단 대 무진단	촉탁의 유진단 대 무진단	촉탁의 유진단 대 무진단
1986~1987합산	722	652						
1987~1988합산			464	345	1.44 : 1*		0.58 : 1*	
1988	666	546						
1989	461	389	463	332	1.00 : 1		1.17 : 1	
1990	381	279	432	292	0.88 : 1		0.96 : 1	
1991	297	209	386	260	0.77 : 1		0.80 : 1	

*1988관찰연도 촉탁의 유진단 사망율과 1987~1988합산 관찰연도 무진단(가공계약 제외) 사망율을 대비함.

순으로 각각 303, 291, 256, 228로서 1990년부터 약간씩 점감하는 경향을 보인 것으로 나타났다.

1987관찰연도 무렵부터 1990관찰연도까지는 질병사망율은 촉탁의 유진단집단측에서 각 관찰연도

마다 무진단집단측에 비교하여 상당히 내지 약간 높은 것으로 나타났으며, 양집단 각각의 동일 관찰연도의 사망율의 차는 관찰연도의 진행과 더불어 급격히 점감하는 경향을 보이고, 1990관찰연도에서는

축탁의 유진단집단측 질병사망율은 무진단집단측에 비교하여 약간 높은 것으로 나타나고, 1991관찰연도에 이르러서는 축탁의 유진단집단측 질병사망율은 위 성적과는 정반대로 무진단집단측에 비교하여 약간 낮은 것으로 나타났다.

축탁의 유진단집단에서는 보험가입시 건강진단이 행해지고 그로 인한 선택효과(진단효과)가 사망율의 인하요인으로 작용할 것으로 축탁의 유진단집단측 질병사망율이 무진단집단측보다 약간 내지 상당히 낮을 것으로 예상되는데, 이와 같은 예상에 반하여 축탁의 유진단집단측 질병사망율이 1987관찰연도 무렵부터 1990관찰연도까지 무진단집단측보다 상당히 내지 약간 높은 것으로 나타난 것은 다분히 모순된 일로 생각된다. 조기질병사망율은 남녀 합산, 20~69세 전연령에서 축탁의 유진단집단에서는 前記의 관찰연도 순으로 각각 159, 091, 067, 057, 038로서 관찰연도의 진행과 더불어 대체적으로 상당히 점감하는 경향을 보이고, 무진단집단에서는 前記의 관찰연도 순으로 각각 130, 121, 094, 093으로서 관찰연도의 진행과 더불어 대체적으로 약간씩 점감하는 경향을 보인 것으로 나타났다.

前記한 바 있으나 남녀 합산, 20~69세 전연령에서 1987관찰연도 무렵부터 1990관찰연도까지 각 관찰연도마다 축탁의 유진단집단의 질병사망율은 무진단집단측에 비교하여 상당히 내지 약간 높은 것으로 나타나고, 1991관찰연도에 이르러서는 축탁의 유진단집단측 질병사망율이 무진단집단측에 비교하여 약간 낮은 것으로 나타났다.

조기질병사망율에서는 축탁의 유진단집단측에서 1987관찰연도 무렵부터 1991관찰연도까지 각 관찰연도마다 무진단집단측에 비교하여 모두 상당히 낮은 것으로 나타났는데, 이것은 축탁의 유진단집단에서 보험가입시 행해지는 건강진단의 선택효과(진단효과)로 생각되는 사망율 인하요인의 작용의 결과일 것인즉, 양집단의 위와 같은 조기질병사망율 성적은 합리적인 결과라고 말할 수 있을 것이다.

질병사망율에 있어서도 축탁의 유진단집단측에서 건강진단의 선택효과(진단효과)로 생각되는 사망율 인하요인의 작용으로 인하여 무진단집단측에 비교

하여 각 관찰연도마다 낮을 것으로 예상되는데도, 예상에 반하여 1987관찰연도 무렵부터 1990관찰연도까지 각 관찰연도마다 질병사망율이 축탁의 유진단집단측에서 무진단집단측에 비교하여 상당히 내지 약간 높게 나타났는데, 그 이유에 관하여 살펴보기로 한다.

무진단계약에 있어서는 모집점포에서 판매실적을 높이기 위하여 가공인물을 피보험자로 하는, 이른바 가공계약을 작성하는 일이 있으며, 이렇게 해서 대부분 실제계약으로 구성된 피보험집단내에 가공계약이 혼입될 수 있다. 가공계약이 혼입된 피보험집단의 사망율의 값과 실제계약만으로 구성된 피보험집단의 사망율의 값은 서로 어떠한 차를 나타낼 것인가 살펴보기로 한다.

가공인물은 사망과는 전혀 무관하므로

$\frac{\text{연간 사망계약건수}}{\text{연간 경과계약건수}}$ 로 산출되는 사망율의 값에 있어

가공계약 혼입 피보험집단에서는 가공계약 혼입이 위 식의 분자(사망계약건수)는 증가시키지 않으면서 분모(경과계약건수)의 크기를 증가시키게 되어, 그 결과 사망율의 값의 감소를 가져오게 될 것이 예상된다.

그런데 진단계약에서는 설사 가공계약의 혼입이 있다고 하더라도 보험료가 낮은 저연령층(가입인구가 저연령층에서 많음)에서 소수(상대적)에서 있을 수 있을 것이므로 가공계약의 혼입으로 인한 사망율의 변동은 근소할 것으로 생각된다.

무진단계약집단에서 일정기간의 청약건수중 가공계약의 혼입비율은 약 10%내지 15%로 추산되고 있다. 계산의 간략화를 위하여 혼입비율을 10%, 15%의 평균치 12.5%로 정하기로 한다.

무진단계약집단에 있어 연초, 연말 각각의 현존계약중에도 청약당초와 같이 가공계약이 각각 10~15%(평균 12.5%) 혼입되어 있을 것으로 가정하고, 가공계약 혼입집단(이하 부실집단으로 약기함), 가공계약의 혼입이 없는 실제계약집단(이하 실집단으로 약기함) 각각의 사망율을 구해 보기로 한다.

A. 사망율(전체)에 있어

① 무진단계약의 실집단의 사망율 대 부실집단(가공계약 혼입)의 사망율의 비를 구하기 위하여 제공된 당사 호남총국 관내 무진단집단의 자료

관찰연도 합산(1987~1990)	
무진단집단(남녀 합산, 20~69세 전연령)	
경과계약건수(가공계약 혼입)	1,191,291건
전체사망건수	4,744건
사망율(전체)	0.00398
질병사망건수	3,406건
질병사망율	0.00286

사망율 산출공식에 위 사망율의 값을 대입하게 될 것이다.

$$\textcircled{2} \text{ 사망율} = \frac{\text{연간 사망계약건수}}{\text{연간 경과계약건수}}$$

$$\text{경과계약} = (\text{연초 현존계약건수} + \text{연말 현존계약건수} + \text{사망계약건수}) \times \frac{1}{2}$$

③ 연초 현존계약건수(가공계약 혼입 무)와 연말 현존계약건수(가공계약 혼입 무)의 합을 A, 연초 혼입 가공계약건수와 연말 혼입 가공계약건수의 합을 a, 연간사망계약건수를 D,

부실집단의 사망율(전체)을 x, 질병사망율을 x', 실집단의 사망율(전체)을 x₁, 질병사망율을 x'₁라고 하면

$$\text{가공계약 혼입비율} \frac{a}{A+a} = 0.125$$

$$0.125(A+a) = a \quad a \approx 0.14286A \quad \dots\dots\dots(1)$$

$$x = \frac{D}{\frac{A+a+D}{2}} \quad \dots\dots\dots(2)$$

위의 식(2)에 (1)식 a의 값을 대입하면

$$x = \frac{2D}{1.14286A+D}$$

부실집단의 사망율(전체)의 값 0.00398을 대입하면

$$0.00398 = \frac{2D}{1.14286A+D} \quad \therefore D = 0.0022787A \quad \dots\dots\dots(3)$$

$$x_1 = \frac{D}{\frac{A+D}{2}} \quad \dots\dots\dots(4)$$

$$\frac{x}{x_1} = \frac{\frac{D}{\frac{A+a+D}{2}}}{\frac{D}{\frac{A+D}{2}}} \quad \frac{x}{x_1} = \frac{A+D}{A+a+D} \quad \dots\dots\dots(5)$$

위의 식(5)에 (1)식 a의 값 0.14286A를, (3)식 D의 값 0.0022787A를 대입하면

$$\frac{x}{x_1} = \frac{A+0.0022787A}{1.14286A+0.0022787A}$$

$$\frac{x}{x_1} = \frac{1.0022787A}{1.1451387A} \quad \frac{x}{x_1} = \frac{1}{1.1425352}$$

$$\frac{x}{x_1} \doteq \frac{1}{1.14} \quad \dots\dots\dots(6)$$

$$\frac{x_1}{x} \doteq \frac{1}{0.875} \quad \dots\dots\dots(7)$$

B. 질병사망율에 있어

부실집단의 질병사망율의 값 0.00286

$$D = 0.0016365A$$

$$\frac{x'}{x'_1} = \frac{A+D}{A+a+D}$$

$$\frac{x'}{x'_1} = \frac{A+0.0016365A}{1.14286A+0.0016365A}$$

$$\frac{x'}{x'_1} = \frac{1.0016365A}{1.1444965A} \quad \frac{x'}{x'_1} = \frac{1}{1.142625}$$

$$\frac{x'}{x'_1} \doteq \frac{1}{1.14} \quad \dots\dots\dots(8)$$

$$\frac{x'_1}{x'} \doteq \frac{1}{0.875} \quad \dots\dots\dots(9)$$

그러므로 무진단계약집단에 있어 가공계약 혼입 비율을 10~15%, 평균하여 12.5% 내외로 가정할 때 가공계약 제외 實被保險集團의 사망율(전체), 질병사망율은 가공계약 혼입 不實被保險集團 대비 공히 14% 내외의 증가를 예상할 수 있고, 역으로 가공계약 혼입 부실피보험집단의 사망율(전체), 질병사망율은 실피보험집단 대비 공히 12.5% 내외의 감소를 예상할 수 있음이 증명되었다.

선택효과의 판정에는 경험사망율과, 기초표의 사망율, 국민사망율, 종국표의 사망율(선택효과기간 경과후의 사망율), 또는 무진단집단 사망율의 값과 비교하는 것이 바람직하다.

현존하는 무진단집단에는 10~15%에 해당하는 가공계약이 혼입되어 있으므로, 촉탁의 유진단집단, 무진단집단 각각의 사망율의 비교로써 선택효과를 판정함에 있어서는 촉탁의 유진단집단의 사망율과 가공계약을 제외한 무진단집단에서 산출되는 사망율을 서로 비교하는 일이 바람직할 것이며, 이렇게 함으로써 보다 정밀한 선택효과의 판정을 기대할 수 있을 것이다.

Table 12-1, 12-2에서 보는 바와 같이 남녀 합산, 20~69세 전연령에서 당사 호남총국 관내 촉탁의 유진단집단, 무진단집단(가공계약 제외) 각각의 사망율(대 10만)을 비교해 보면 다음과 같다.

사망율(전체)의 비교에 있어서는, 촉탁의 유진단 집단에서는 무진단집단(가공계약 제외)에 비교하여 1988관찰연도 사망율(전체)은 666으로서 1987~1988합산 관찰연도 무진단집단측(464) 대비 1.44배에 해당하고 상당히 높으며, 1989관찰연도 사망율(전체)은 461로서 동 관찰연도 무진단집단측(463) 대비 1.00배에 해당하고 극히 유사하며, 1990관찰연도 사망율(전체)은 381로서 동 관찰연도 무진단집단측(432) 대비 0.88배에 해당하고 약간 낮으며, 1991관찰연도 사망율(전체)은 297로서 동 관찰연도 무진단집단측(386) 대비 0.77배에 해당하고 상당히 낮은 것으로 나타났으며, 질병사망율의 비교에 있어서는, 촉탁의 유진단집단에서는 무진단 집단(가공계약 제외)에 비교하여 1988관찰연도 질병사망율은 546으로서 1987~1988합산 관찰연도 무진단집단측(345) 대비 1.58배에 해당하고 상당히 높으며, 1989관찰연도 질병사망율은 389로서 동 관찰연도 무진단집단측(332) 대비 1.17배에 해당하고 약간 높으며, 1990관찰연도 질병 사망율은 279로서 동 관찰연도 무진단집단측(292) 대비 0.96배에 해당하고 근소한 차로써 낮으며, 1991관찰연도 질병 사망율은 209로서 동 관찰연도 무진단집단측(260) 대비 0.80배에 해당하고 상당히 낮은 것으로 나타났

다. 이상의 사망성적을 종합해 보면, 선택효과는 대체적으로 1990관찰연도 이후에 촉탁의 유진단집단측에서 무진단집단측에 비교하여 보다 양호하다고 판정할 수 있을 것으로 생각된다.

남녀 합산, 0~70세이상 전연령에서 관찰연도 합산(1986~1990) 촉탁의 유진단집단, 관찰연도 합산(1986~1990) 사의 유진단집단, 관찰연도 합산(1987~1990) 무진단집단 각각의 사망율(전체), 질병사망율(대 10만)을 비교해 보면, 사의 유진단집단에서는 각각 086, 057로서 여타 집단(촉탁의 유진단 집단에서는 각각 570, 484; 무진단집단에서는 각각 402, 287)에 비교하여 공히 현저히 낮은 것으로 나타났으며(공히 $p < 0.001$), 촉탁의 유진단집단에서는 각각 570, 484로서 무진단집단측(각각 402, 287)에 비교하여 공히 상당히 높은 것으로 나타났(공히

$p < 0.001$).

촉탁의 유진단집단측에서는 건강진단의 선택효과, 즉 진단효과로 생각되는 사망율 인하여인이 작용할 수 있다는 사실을 감안할 때, 촉탁의 유진단집단측의 위와 같은 사망성적은 심히 모순된 일로 생각된다. 위의 결과는 무진단집단측에서는 가공계약의 혼입(혼입비율로서 10~15% 추정)으로 인한 다소간의 사망율 인(인하비율로서 12.5% 내외추정)가 예상되는 반면에 촉탁의 유진단집단측에서는 보험가입시의 일부 또는 다수 촉탁의의 부실진단의 결과 다수의 불량한 위험의 혼입으로 인한 사망율 인상이 초래되기 때문일 것으로 생각된다.

계약후 2년 이내 조기질병사망 점유율은 대 사망비율인 관계로, 사망건수가 대단히 소수인 사의 유진단집단에서의 조기질병사망 점유율을 여타 집단과 비교하는 일은 불합리하므로 다만 촉탁의 유진단집단의 조기질병사망 점유율을 무진단집단측과 비교해 보기로 한다. 계약후 2년 이내 조기질병사망 점유율은 촉탁의 유진단집단측에서는 19.9%를, 무진단집단측에서는 41.7%를 나타내고, 촉탁의 유진단집단측에서 무진단집단측에 비교하여 유의의 차로써 상당히 낮은 것으로 나타났(공히 $p < 0.001$).

남녀 합산, 0~70세이상 전연령에서 사인별 계약후 2년 이내 조기사망 점유율(%)과 조기사망율(대 10만)은, 순환기계질환에 있어 관찰연도 합산(1986~1990) 촉탁의 유진단집단측에서는 각각 8.3%, 8.6으로서 관찰연도 합산(1987~1990) 무진단집단측(각각 42.2%, 028)에 비교하여 공히 유의의 차로써 현저히 낮은 것으로 나타났(공히 $p < 0.001$).

촉탁의 유진단집단에서 순환기계질환에 의한 조기사망 점유율과 조기사망율이 무진단집단측에 비교하여 공히 현저히 낮은 이유에 관해서는 다음과 같이 설명할 수 있을 것이다.

제 2 차대전 전후부터 시작한 화학요법 항생물질의 개발을 주체로 하는 의학의 약진에 의하여 국민 사망의 양상이 급변하고, 종전에 사망의 주역이었던 결핵, 그 밖의 전염성질환에 의한 사망이 격감하고, 심·혈관·신질환계통의 질환이 수위를 차지하

게 되었는데¹⁾, 축탁의 유진단집단에서는 순환기계 질환에 대한 건강진단의 선택효과(진단효과)로 생각되는 사망률 인하요인의 작용으로 인하여 동 질환에 의한 조기사망 점유율, 조기사망률이 무진단집단에 비교하여 현저히 낮게 나타났다고 해석된다.

본 연구에서는 주로 관찰연도 합산(1986~1990) 축탁의 유진단집단, 사의 유진단집단 각각의 조기사망의 양상, 관찰연도 합산(1987~1990) 무진단집단의 조기사망의 양상을 관찰하였다. 그외에 또한 위 각 집단의 질병사망률, 조기질병사망률의 연차적 추이에 관해서 1991관찰연도의 성적도 포함시켜 관찰해 보았다. 그 결과 두드러지게 나타난 관찰성적은, 남녀 합산, 20~69세 전연령에서 축탁의 유진단집단에서는 1986~1987합산, 1988, 1989, 1990, 1991관찰연도의 질병사망률, 조기질병사망률(대 10만)은 이들 관찰연도 순으로 각각 652, 159 ; 546, 091 ; 389, 067 ; 279, 057 ; 209, 038로서 위 2종의 사망률은 관찰연도의 진행과 더불어 대체적으로 대단히 점감하는 경향을 보이고, 1991관찰연도의 질병사망률은 1986~1987합산 관찰연도 대비 0.32배에 해당하는 값으로서, 그리고 1991관찰연도의 조기질병사망률은 1986~1987합산 관찰연도 대비 0.24배에 해당하는 값으로서 질병사망률과 조기질병사망률은 1986관찰연도부터 만 5년후인 1991관찰연도에 이르러 공히 현저한 감소를 보였으며, 무진단집단에서는 1987~1988합산, 1989, 1990, 1991관찰연도의 질병사망률, 조기질병사망률은 이들 관찰연도 순으로 각각 303, 130 ; 291, 121 ; 256, 094 ; 228, 093으로서 위 2종의 사망률은 관찰연도의 진행과 더불어 대체적으로 공히 약간씩 점감하는 경향을 보이고, 1991관찰연도의 질병사망률은 1987~1988합산 관찰연도 대비 0.75배에 해당하는 값으로서, 그리고 1991관찰연도의 조기질병사망률은 1987~1988합산 관찰연도 대비 0.72배에 해당하는 값으로서 질병사망률과 조기질병사망률은 1987관찰연도부터 만 4년후인 1991관찰연도에 이르러 공히 약간의 감소를 보인 것으로 나타났으며, 또한 축탁의 유진단집단, 무진단집단 각각의 동일 관찰연도의 질병사망률을 서로 비교해 보면, 축탁의 유

진단집단측에서 무진단집단측에 비교하여 1989관찰연도 이전에는 각 관찰연도마다 상당히 높고, 1990관찰연도에는 약간 높은 것으로 나타났는데, 1991관찰연도에 이르러서는 위의 경향과는 반대로 축탁의 유진단집단측 질병사망률은 무진단집단측에 비교하여 약간 낮은 것으로 나타났으며, 축탁의 유진단집단, 무진단집단 각각의 동일 관찰연도의 조기질병사망률을 서로 비교해 보면, 질병사망률의 경우와는 판이하게 조기질병사망률은 축탁의 유진단집단측에서 무진단집단측에 비교하여 각 관찰연도마다 상당히 낮은 것으로 나타났다는 사실이다.

上記의 사실에서 당사 호남총국 관내 축탁의 유진단집단에서의 선택효과(진단효과)는 질병사망률 인하의 형태로서 보다는 조기질병사망률 인하의 형태로서 보다 강하게 표현되는것 같이 생각된다.

축탁의 유진단집단의 사망성적은 앞으로 다소 완만하게 점진적으로 개선될 것이 예상되는데, 무진단집단의 사망성적에 있어서는 앞으로 그 개선의 속도는 대단히 완만하거나, 아니면 개선은 기대하기 어려울 것으로 예상된다.

축탁의 건강진단성적의 향상 없이는 축탁의 유진단집단의 사망성적의 개선은 기대할 수 없을 것인즉, 축탁의 유진단집단의 사망성적의 대폭적인 개선을 위해서 축탁의 건강진단의 내실화를 유도하기 위한 회사측의 획기적인 시책이 강구되어야 할 것으로 생각된다.

최근 수년간의 축탁의 유진단집단, 무진단집단 각각의 조기사망의 양상은 다소 급속도로 또는 완만하게 변천하고 있는, 안정된 상태의 양상이 아닌 과도기의 양상이라고 생각된다. 이들 집단의 조기사망의 양상의 보다 정밀한 통계분석을 위해서는 앞으로 적어도 수년간 계속적인 연구가 필요할 것으로 생각된다.

결 론

당사 호남총국 관할지역인 전남, 전북 및 제주도의 보험가입자중 계약후 2년 이내에 조기사망한 피보험자(또는 계약자), 즉 관찰연도 합산(1986

~1990) 축탁의 유진단집단(경과계약 93,347건)에서 121명, 관찰연도 합산(1986~1990) 社医 유진단집단(경과계약 34,793건)에서 10명, 관찰연도 합산(1987~1990) 무진단집단(경과계약 1,244,314건)에서 2,308명을 대상으로 하여 조기사망의 양상을 관찰하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1) 남녀 합산, 0~70세이상 전연령에서 사망율(전체)과 질병사망율(대 10만)은 축탁의 유진단집단에서는 각각 570, 484이고, 사의 유진단집단에서는 각각 086, 057이고, 무진단집단에서는 각각 402, 287인 것으로 나타났다.

2) 남녀 합산, 0~70세이상 전연령에서 축탁의 유진단집단, 사의 유진단집단, 무진단집단 각각의 질병사망율의비를 보면, 사의 유진단집단 대비, 축탁의 유진단집단의 질병사망율은 8.49배를, 무진단집단의 질병사망율은 5.04배를 보이고, 축탁의 유진단집단, 무진단집단 각각의 질병사망율의 비는 1:0.59를 보인 것으로 나타났다.

3) 남녀 합산, 0~70세이상 전연령에서 질병사망 점유율, 외인사망 점유율은 축탁의 유진단집단에서는 각각 84.9%, 15.1%이고, 사의 유진단집단에서는 각각 66.3%, 33.7%이고, 무진단집단에서는 각각 71.4%, 28.6%인 것으로 나타났으며, 축탁의 유진단집단에 있어서는 무진단집단측에 비교하여 질병사망 점유율에서는 약간 높고, 외인사망 점유율에서는 상당히 낮은 것으로 나타났다.

4) 남녀 합산, 0~70세이상 전연령에서 사인(17대분류)별 계약후 2년내 조기사망 점유율, 조기사망율(대 10만)을 보면, 축탁의 유진단집단(경과계약 93,347건)에서는 총사망 532건중 조기사망 121건, 조기사망 점유율 22.7, 조기사망율 130을 보이고, 사인별 계약후 2년내 조기사망에 있어서 그 발생건수가 비교적 많고, 또한 그 점유율과 사망율이 공히 비교적 높은 사인을 살펴 보면, 신생물(조기사망 발생건수 32건, 조기사망 점유율 30.2%, 조기사망율 034), 손상·중독의 외인(31건, 38.8%, 033), 소화기계질환(24건, 32.9%, 026)을 들 수 있다. 그리고 사인별 사망건수는 상당히 많으나 계약후 2년내 조기사망의 발생건수가 적고, 점유율과 사망

율 또한 공히 낮은 사인으로서 순환기계질환(조기사망 발생건수 8건, 조기사망 점유율 8.3%, 조기사망율 8.6)과 증상·징후(8건, 6.6%, 8.6)를 들 수 있으며, 무진단집단(경과계약 1,244,314건)에서는 총사망 5,001건중 조기사망 2,308건, 조기사망 점유율 46.2%, 조기사망율 185를 보이고, 사인별 계약후 2년내 조기사망에 있어서 그 발생건수가 비교적 많고, 또한 그 점유율과 사망율이 공히 비교적 높은 사인을 살펴 보면, 손상·중독의 외인(조기사망 발생건수 816건, 조기사망 점유율 57.2%, 조기사망율 066), 신생물(376건, 44.8%, 030), 순환기계질환(344건, 42.2%, 028), 소화기계질환(276건, 46.5%, 022), 증상·징후(265건, 32.2%, 021)를 들 수 있다.

순환기계질환에 의한 조기사망 점유율과 조기사망율은 축탁의 유진단집단에서 상술한 바와 같이 각각 8.3%, 8.6으로서 무진단집단측(각각 42.2%, 028)에 비교하여 유의의 차로써 공히 현저히 낮은 것으로 나타났다(무진단집단측 대비 점유율은 0.2배, 사망율은 0.3배, 공히 $p < 0.001$).

축탁의 유진단집단에서는 진단의 건강진단의 선택효과(진단효과)로 생각되는 사망율 인하요인의 작용으로 인하여 순환기계질환에 있어 조기사망 점유율과 조기사망율이 무진단집단측에 비교하여 공히 현저히 낮은 결과를 초래하게 되었을 것으로 해석된다.

5) 남녀 합산, 0~70세이상 전연령에서 사망율(전체), 질병사망율, 외인사망율(대 10만)을 보면, 축탁의 유진단집단에서는 각각 570, 484, 086을 보이고, 사의 유진단집단에서는 각각 086, 057, 029를 보이고, 무진단집단에서는 각각 402, 287, 115를 보였으며, 축탁의 유진단집단의 사망율(전체)과 질병사망율은 무진단집단측에 비교하여 공히 상당히 높고(공히 $p < 0.001$), 축탁의 유진단집단의 외인사망율은 이와는 반대로 약간 낮은 것으로 나타났다.

6) 남녀 합산, 0~70세이상 전연령에서 계약후 2년내 조기사망 점유율을 보면, 총사망중 조기사망(전체) 점유율, 질병사망중 조기사망 점유율, 외

인사망중 조기사망 점유율 순으로 촉탁의 유진단집단에서는 각각 22.7%, 19.9%, 38.8%를 보이고, 사의 유진단집단에서는 각각 33.3%, 20.0%, 60.0%를 보이고, 무진단집단에서는 각각 46.2%, 41.7%, 57.2%를 보인 것으로 나타났으며, 촉탁의 유진단집단측에서 무진단집단측에 비교하여 총사망중 조기사망(전체) 점유율, 질병사망중 조기사망 점유율은 공히 상당히 낮은 것으로 나타나고(공히 $p < 0.001$), 외인사망중 조기사망 점유율은 약간 낮은 것으로 나타났다($p < 0.001$).

7) 남녀 합산, 0~70세이상 전연령에서 계약후 2년 이내 조기사망율(대 10만)을 보면, 사의 유진단집단에서는 029로서 여타 집단측에 비교하여 현저히 낮으며, 촉탁의 유진단집단에서는 130으로서 무진단집단측(185)에 비교하여 상당히 낮은 것으로 나타났다.

8) 관찰연도 합산(1987~1990) 당사 호남총국 관내 무진단집단의 계약후 2년 이내 조기사망율(대 10만)(본 보고)은 181로서 1984.4~1985.8관찰연도 당사 영남총국 관내 무진단집단의 조기사망율(180)과 극히 유사한 것으로 나타났다.

9) 남녀 합산, 20~69세 전연령에서 촉탁의 유진단집단에서는 1986~1987합산, 1988, 1989, 1990, 1991관찰연도의 질병사망율, 조기질병사망율(대 10만)은 이들 관찰연도 순으로 각각 652, 159 ; 546, 091 ; 389, 067 ; 279, 057 ; 209, 038로서 위 2종의 사망율은 관찰연도의 진행과 더불어 대체적으로 공히 상당히 점감하는 경향을 보이고, 1991관찰연도의 질병사망율은 1986~1987합산 관찰연도 대비 0.32배에 해당하는 값으로서, 그리고 1991관찰연도의 조기질병사망율은 1986~1987합산 관찰연도 대비 0.24배에 해당하는 값으로서 질병사망율과 조기질병사망율은 1986관찰연도부터 만 5년후인 1991관찰연도에 이르러 공히 현저한 감소를 보였으며, 무진단집단에서는 1987~1988합산, 1989, 1990, 1991관찰연도의 질병사망율, 조기질병사망율은 이들 관찰연도 순으로 각각 303, 130 ; 291, 121 ; 256, 094 ; 228, 093으로서 위 2종의 사망율은 관찰연도의 진행과 더불어 대체적으로 공히 약간씩 점감

하는 경향을 보이고, 1991관찰연도의 질병사망율은 1987~1988합산 관찰연도 대비 0.75배에 해당하는 값으로서, 그리고 1991관찰연도의 조기질병사망율은 1987~1988합산 관찰연도 대비 0.72배에 해당하는 값으로서 질병사망율과 조기질병사망율은 1987관찰연도부터 만 4년후인 1991관찰연도에 이르러 공히 약간의 감소를 보인 것으로 나타났다.

10) 유진단집단에 있어서는 사망율이 진단의의 건강진단의 선택효과(진단효과)로 생각되는 사망율 인하요인의 작용으로 인하여 무진단집단측에 비교하여 낮을 것으로 예상하는 일은 극히 상식적인 판단이라고 말할 수 있을 것이다.

촉탁의 유진단집단의 조기질병사망율은 1987관찰연도 무렵부터 1991관찰연도까지 각 관찰연도마다 무진단집단측에 비교하여 상당히 낮은 것으로 나타나고, 上記의 예상과 일치하는 사망양상을 보였는데, 질병사망율에 있어서는 촉탁의 유진단집단측에서 1987관찰연도 무렵부터 1990관찰연도까지 각 관찰연도마다 무진단집단측에 비교하여 상당히 내지 약간 높은 것으로 나타나고, 上記의 예상과는 일치하지 않는 모순된 사망양상을 보인 것으로 나타났다.

따라서 당사 호남총국 관내 촉탁의 유진단집단에서의 선택효과(진단효과)는 질병사망율 인하의 형태로서 보다는 조기질병사망율 인하의 형태로서 보다 강하게 표현되는 것 같이 생각된다.

11) 진단계약에서는 악성신생물이나 정신질환에 의한 사망 이외의 사인에 의해서 계약후 1년 이내에 발생한 사망에 있어 고지의무 위반이 발견되면 사망해지 처리되는데, 악성신생물이나 정신질환에 의한 사망에 있어서는 그 사망시기가 계약후 2년 이내(1년 초과)인 경우에도 고지의무 위반이 발견되면 사망해지 처리된다.

무진단계약에서는 계약후 2년 이내에 발생한 사망에 있어 고지의무 위반이 발견되면 사망해지 처리된다.

남녀 합산, 0~70세이상 전연령에서 계약후 1년 이내에 발생한 사망에서 대 사망, 대 조기사망 각각의 사망해지 점유율은 촉탁의 유진단집단에서는 각

각 6.4%, 50.0%를 보이고, 사의 유진단집단에서는 각각 10.0%, 42.9%를 보인 것으로 나타났다.

축탁의 유진단집단, 사의 유진단집단, 무진단집단 각각의 계약후 1년내 사망에서의 사망해지 발생빈도의 大小의 절대적 평가는 각 집단의 사망해지 건수를 각각의 경과계약건수로 나눈 값, 즉 각 집단의 사망해지건이 나타내는 사망율의 비교로써 가능하다 할 수 있다.

계약후 1년내 사망에서의 사망해지 사망율(대 10만)은 축탁의 유진단집단에서는 036을, 사의 유진단집단에서는 009를, 무진단집단에서는 040을 나타내고, 축탁의 유진단집단의 사망해지 사망율은 무진단집단의 동 사망율과 대동소이한 것으로 나타나고, 사의 유진단집단의 사망해지 사망율은 여타 집단의 동 사망율에 비교하여 현저히 낮은 것으로 나타났다.

REFERENCES

- 1) 日本生命保險實務講座 刊行會：新生命保險實務講座, 第5卷, pp. 50-52, 65-66, 1965. 東邦生命教育部 譯
- 2) 國崎 裕：生命保險, p. 42, 1959. 東邦生命教育部 譯
- 3) 尹秉鶴：危險選擇과 保險醫學, 月刊 生協, 10월 호, p. 19, 1989
- 4) 韓國保險計理人會：第1回 經驗生命表(1982~1984), p. 21, 1988
- 5) 임영훈：생명보험가입자의 사망양상에 관한 연구 제1보 진단보험가입자의 사망양상. 保險醫學會誌, 8(1):43-45, 1989
- 6) 李弼永：一部生命保險加入者の 死因別 死亡順位에 對한 年次的推移와 死亡率의 比較研究. 保險醫學會誌, 3(1):181-183, 1986